ISSN 0131 — 7652

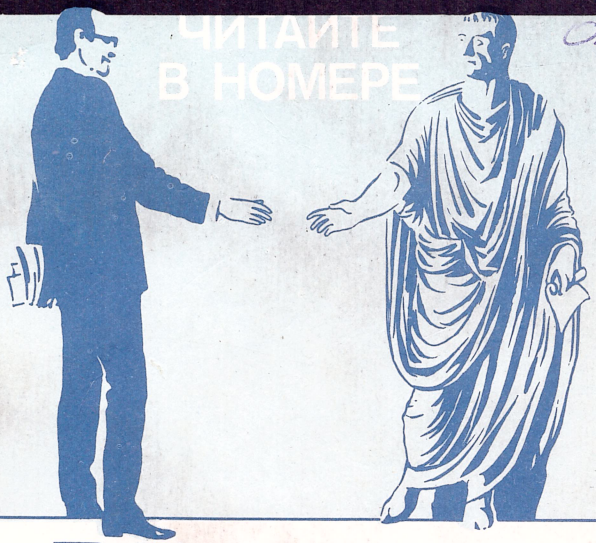
# ЭКО

7
1979

## ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

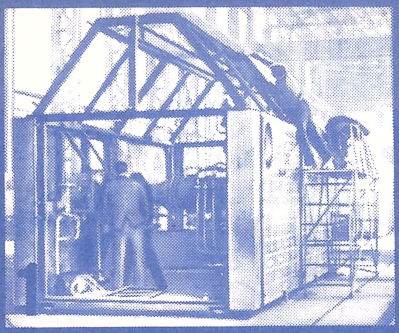
ЭКО
7
1979
ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

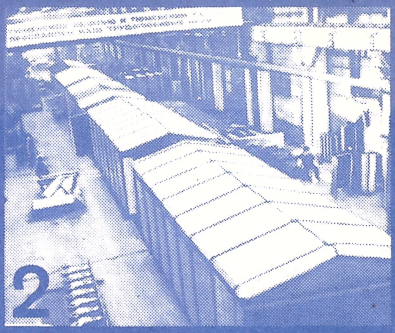
ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ

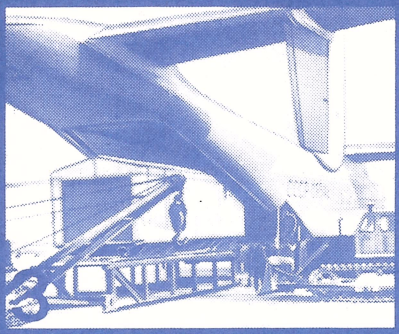


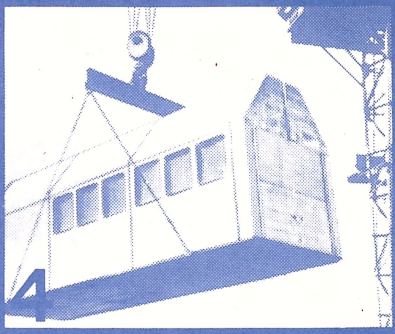
DISCUSSIO

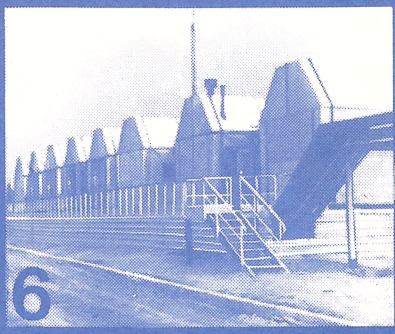
# ДИСКУССИЯ: ПРЕДПРИИМЧИВОСТЬ И ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ МЕХАНИЗМ










НАЧИНАЯ С 1974 г., ОБЪЕДИНЕНИЕ «СИБКОМПЛЕКТМОНТАЖ» ОСВОИЛО ВЫПУСК РЯДА БЛОЧНЫХ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО И КУЛЬТУРНО-БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ. ЭТО ПОЗВОЛИЛО ЗНАЧИТЕЛЬНО УМЕНЬШИТЬ ЗАТРАТЫ НА ОСВОЕНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ, СОКРАТИТЬ СРОКИ ИХ ВВОДА В ПРОМЫШЛЕННУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ. О БЛОЧНОМ МЕТОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ СТАТЬЮ ПЕРВОГО ЗАМЕСТИТЕЛЯ МИНИСТРА СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР Ю. П. БАТАЛИНА «СТРОИТЬ? ТОЛЬКО НА ЗАВОДЕ!»

НА СНИМКАХ: МОНТАЖ, ТРАНСПОРТИРОВКА И РАЗМЕЩЕНИЕ ПРОДУКЦИИ ОБЪЕДИНЕНИЯ «СИБКОМПЛЕКТМОНТАЖ».

# ЭКО

## ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ИЗДАЕТСЯ С 1970 ГОДА

7 (61) 1979

ВЫХОДИТ ЕЖЕМЕСЯЧНО

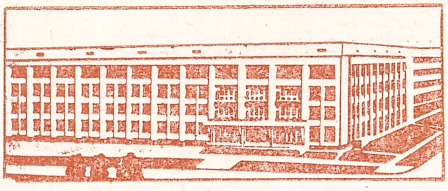
ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

НОВОСИБИРСК

Главный редактор
**А. Г. АГАНБЕГЯН**

Редколлегия:
**Л. И. АБАЛКИН, А. М. АЛЕКСЕЕВ, Е. Г. АНТОСЕНКОВ, А. И. БУЖИНСКИЙ, П. Г. БУНИЧ, В. А. БЫКОВ** (заместитель главного редактора), **А. Г. ГРАНБЕРГ, Р. Н. ЕВСТИГНЕЕВ, Т. И. ЗАСЛАВСКАЯ, Л. А. КОЗЛОВ, А. П. ЛЕОНТЬЕВ** (ответственный секретарь), **Н. Б. МИРОНОСЕЦКИЙ, Д. Д. МОСКВИН** (заместитель главного редактора), **В. Д. РЕЧИН** (заместитель главного редактора), **Ф. И. СОЛОДОВНИКОВ, Ю. И. ТЫЧКОВ, С. А. ХЕЙНМАН, Ю. А. ЧИЖОВ, В. Н. ЩУКИН**

Адрес редакции: 630090, Новосибирск, 90, пр. Науки, 17, телефон 65-67-83



Номер готовили:
Т. М. БОЙКО, Ю. П. ВОРОНОВ, Н. М. ЖУРАВЕЛЬ, З. М. ИБРАГИМОВА, Б. П. КУТЫРЕВ, М. Н. МАСТИХИНА, И. М. РОМАНОВА, Т. П. САНИНА, Д. С. ШПИЛЬФОЙГЕЛЬ

Рисунки художников:
А. БАЖАНА, Т. БЕГАЕВОЙ, А. БОЛДЫРЕВА, С. ЛАЗАРЕВА, Л. ЛЕВИЦКОГО, Н. МЯСНИКОВА

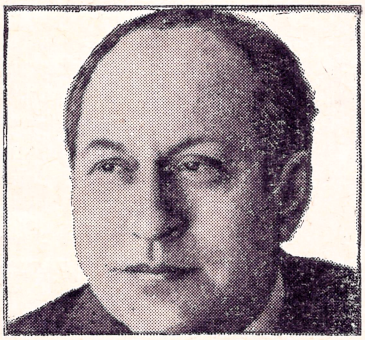
Заведующая редакцией З. Г. БАГЛАЙ
Художественный редактор С. С. МОСИЕНКО
Технический редактор Г. М. ЖВАКИНА
Корректоры Р. К. ЧЕРВОВА, В. А. КНЯЗЕВА

Сдано в набор 14.03.79. Подписано к печати 16.05.79. МН-02242. Формат 84×108$^{1}/_{32}$. Высокая печать. Усл. печ. 8,4. Уч.-изд. 8,5. Тираж 60 000 экз. Заказ 450.

Издательство «Наука», Сибирское отделение, 630099, Новосибирск, 99, Советская, 18.
4-я типография издательства «Наука». 630077, Новосибирск, 77, Станиславского, 25.

© Издательство «Наука». «Экономика и организация промышленного производства», 1979.

# НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ОПЫТ И МЕХАНИЗМ ЕГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ



**Ю. С. НЕХОРОШЕВ,**
**доктор экономических наук, зав. кафедрой политической экономии Томского политехнического института**

## ДВИЖЕНИЕ ЗНАНИЙ

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС — ЭТО ДВИЖЕНИЕ ПРОДУКТА НАУКИ ЧЕРЕЗ ВСЕ ФАЗЫ ВОСПРОИЗВОДСТВА: ПРОИЗВОДСТВО, РАСПРЕДЕЛЕНИЕ, ОБМЕН И ПОТРЕБЛЕНИЕ. СЮДА ВКЛЮЧАЮТСЯ ПРОИЗВОДСТВО НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ, ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ИХ РАСПРОСТРАНЕНИЮ И ПИОНЕРНОМУ ОСВОЕНИЮ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОСТИЖЕНИЙ. ПО МЕРЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ НАУКИ В НЕПОСРЕДСТВЕННУЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНУЮ СИЛУ ВОЗРАСТАЕТ ЗНАЧЕНИЕ ТЕХ БЛОКОВ ЭКОНОМИКИ, КОТОРЫЕ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ДВИЖЕНИЕ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ, ИХ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ РЕАЛИЗАЦИЮ.**

Движение знаний происходит одновременно во времени и пространстве. В первом случае речь идет об использовании труда предшественников. Преемственность характерна для всех видов человеческого труда. В научной деятельности она имеет особый практический смысл: принципиально новое решение технической задачи может быть понято только в сравнении с тем, что было

достигнуто в этой области в прошлом. Ознакомление с достижениями предшественников — обязательный компонент научного труда. На научно-информационную деятельность в сметах расходов исследовательских организаций отпускается 1—2% средств. Фактически она обходится не менее чем в 20% всех ассигнований на науку.

В условиях НТР все большее практическое значение приобретают процессы кооперации научного труда, коллективность научного творчества. Кооперация вызвана бурным ростом информации, вступившим в конфликт с интеллектуальными возможностями отдельного исследователя. Возникает необходимость в концентрации научных сил и ассигнований на решении наиболее актуальных и крупных проблем.

На основе познания объективных процессов движения знаний в социалистическом обществе осуществляется их планомерная реализация. В материальном производстве под реализацией понимаются процессы сбыта готовой продукции и материального возмещения всех затрат на ее выпуск. В науке дело обстоит несколько иначе. Здесь сохраняется лишь главный признак реализации — получение материального (не обязательно вещественного) результата, завершающего деятельность человека в соответствующей сфере деятельности. Что касается затрат, то они возмещаются не столько за счет продажи (или возмездной передачи) научной продукции, сколько за счет прибавочного продукта, созданного в отраслях материального производства. Проблема сбыта сохраняется лишь для небольшой части научной продукции:

- пригодной для патентования и продажи линцензий за границу;
- пригодной к передаче на хозрасчетной основе не только заказчику, но и более широкому кругу потребителей.

Увеличение масштабов научного производства лишь внешне напоминает процессы расширенного воспроизводства. Происходит кумуляция научных знаний. Последние в потреблении не исчезают. Поэтому даже при неизменных вложениях в науку может происходить возрастание научного потенциала.

Научно-технические знания не движутся сами по себе. «Транспортировать» их не дешевле, чем возить уголь, нефть, лес и тому подобное. В США расходы, связанные с рекламой и передачей нововведений на широкий ры-

нок, составляют 10—25% от общих ассигнований на весь цикл «исследование — производство»[1]. **В СССР на распространение всех видов знаний выделяется средств значительно больше, чем на процесс научных исследований (в 1970 г. соответственно 210,2 руб. и 130 руб. на одного работника в народном хозяйстве)**[2]. Примерно такое же соотношение затрат в США. Распространение знаний обходится обществу недешево, но недостатки в его организации стоят еще дороже.

Научно-технические знания распространяются через все формы человеческой деятельности. Но есть и специальные каналы. В литературе их перечисляется более 100. Все виды коммуникации знаний можно разделить на 3 группы:

- различные формы народного образования, производственного обучения и передачи опыта;
- международный научно-технический обмен;
- специальные службы научно-технической и патентной информации.

Такое деление обусловлено разной экономической и коммерческой (денежной) ценностью научно-технических информационных ресурсов. По каналам первой группы текут знания, имеющие общеобразовательное, общекультурное значение. Сюда же относятся научные открытия фундаментального значения. Возможность их практической производственной реализации имеется лишь в перспективе. Таким знаниям невозможно дать денежную (хозрасчетную) оценку. Они не патентуются, так как не обладают свойством присвояемости, а сразу же, в момент производства, становятся общечеловеческим достоянием.

По каналам второй и третьей групп распространяются в основном исследования прикладного характера. Они принимают материально-предметную форму. При этом продукт исследования функционирует самостоятельно, но отчуждается от процесса создавшего его труда. Полученный новый результат четко отграничивается от известного науке решения проблемы, что закрепляется юридически в форме патентной монополии. В итоге продукт науки временно может становиться объектом эко-

[1] Громека В. И. США: научно-технический потенциал (социально-экономические проблемы формирования и развития). М., «Мысль», 1977, с. 43.
[2] «Науковедение и информатика», Киев, 1974, вып. 10, с. 50.

номического присвоения или объектом «промышленной собственности»[3].

## МЕХАНИЗМ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

Хозяйственный механизм состоит из экономических форм, организационных институтов, правовых норм, с помощью которых регулируется экономическая деятельность. Сердцевину хозяйственного механизма социалистического общества составляет народнохозяйственное планирование. Но в блоке, регулирующем распространение научно-технического и производственного опыта, особую силу приобрели хозрасчетные рычаги и стимулы, так как распространение знаний — такая сфера деятельности, которая в относительно меньшей степени поддается централизованному планированию.

С первых лет Советской власти практиковалась преимущественно административно-организационная система введения в хозяйственный оборот новой информации. В. И. Ленин считал, что сила примера должна быть «... в первую голову моральным, а затем — и принудительно вводимым образцом...»[4] В соответствии с принципом прямой, бездоговорной передачи и заимствования научно-технического опыта любая социалистическая организация может безвозмездно воспользоваться опытом, научным или техническим достижением без согласия его создателя (за исключением случаев, предусмотренных в законе).

Такой механизм распространения сыграл в свое время огромную положительную роль, в своей основе он и сейчас способствует реализации неоспоримых преимуществ социализма. Однако многолетний опыт выявил и его серьезные недостатки.

Во-первых, создалась видимость отсутствия экономической ценности научно-технической информации: раз можно брать даром — значит ничего не стоит. Такая «видимость» приводит к большим потерям ценных ин-

[3] Термин «промышленная собственность» заимствован из французского законодательства XIX века. Он означает исключительное право (монополию) на невещественные, но материальные ценности, такие, как изобретения, товарные знаки, промышленные образцы. Эта правовая форма существует не сама по себе, а закрепляет реальные экономические отношения, складывающиеся в процессе движения продукта науки в качестве объекта экономического присвоения. Поскольку в СССР нет монополии отдельных хозяйственных звеньев на научно-технические достижения, этот термин используется лишь в документах, фиксирующих международные экономические и научно-технические соглашения.

[4] Ленин В. И. Полн. собр. соч., т. 36, с. 148.

формационных ресурсов, к упущению экономической выгоды для народного хозяйства. В СССР ежегодно выполняется примерно 150 тыс. научно-исследовательских и 300 тыс. опытно-конструкторских работ. Публикуется только 2% и регистрируется во ВНТИЦентре 3% их общего числа. В систему НТИ не попадает и 30% технических новинок, созданных на предприятиях. С другой стороны, 80—85% технических новшеств внедряется без услуг НТИ и по неопубликованным материалам. **Ущерб от неполного использования научно-технического опыта и повторного его получения оценивается в 40—70% всех расходов на науку**[5].

Во-вторых, действующая система распространения характеризуется низкой избирательностью информационных материалов для потребителя: технические службы предприятий и объединений получают большое по объему количество информации, но по своему профилю — только 5—10%. При этом чтобы выбрать действительно нужную, надо затратить немало труда. Например, чтобы познакомиться с изобретениями по конкретной теме за 3 года (а бывает, что нужно лет за 10—20), опытному инженеру-исследователю приходится перелистать 144 бюллетеня, в каждом из которых более 200 страниц.

Во многих случаях информационные документы составляются так, что непонятны механизм опыта и его технологическое обеспечение. Чаще всего это сигнал о передовом опыте и адрес, куда можно обратиться за помощью. Получается, что заимствованное научно-техническое достижение бесплатно в приобретении, но очень дорого обходится хозрасчетному звену в первоначальном освоении.

С 1971 г. в хозяйственном механизме СССР стали использоваться хозрасчетные формы регулирования передачи и заимствования научно-технических знаний. Между несоподчиненными хозрасчетными звеньями разных ведомств допускается договорная передача научно-технического опыта с элементами возмездности, платности и материального поощрения (премирования).

В процессе распространения знаний производственного назначения ныне развиваются два вида социалистических экономических отношений: безвозмездные и возмездные (хозрасчетные).

[5] Скаржинский М. И. Труд инженера. М., «Экономика», 1977, с. 65; см. также «Правда», 1975, 12 сентября; «Экономическая газета», 1976, № 12.

В СССР за отдельным предприятием, объединением, НИИ в рамках государственной собственности закрепляются имущественно лишь материально-вещественные ценности, кроме земли и других природных ресурсов. Невещественные объекты (изобретения, открытия и т. п.) не входят в производственные фонды отдельных хозрасчетных звеньев. Такое закрепление неизбежно породило бы коммерческую тайну, что противоречит основополагающим принципам социализма. Кроме того, оно стимулировало бы освоение в первую очередь разработок, выгодных для хозрасчетного звена. Это не соответствует и нашей технической политике: хозрасчетный интерес нельзя не только противопоставлять, но и ставить впереди народнохозяйственного.

Возмездные отношения при распространении научно-производственных достижений складываются лишь по поводу: а) вещных форм продукта науки — технической документации и т. п.; б) возмещения затрат труда по оказанию помощи заимствующей стороне. В возмездности нет ничего противоречащего принципам социализма. Хозрасчетное звено одну часть экономических ресурсов получает бесплатно (земля, квалификация кадров и т. п.), другую — на возмездной основе. Сейчас и информационные ресурсы движутся этими двумя путями.

Все это не значит, что объектом договорно-возмездных отношений является лишь форма. Предметом договорной передачи является не вещная форма или оболочка продукта науки, а полученный в ходе научного исследования результат — новое знание.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФОРМ ДВИЖЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Можно ли научные знания включать в хозяйственный оборот с использованием экономических форм? В. Я. Ельмеев, например, считает, что вообще нельзя выделить особый научный продукт. По его мнению, знания становятся экономическим продуктом только тогда, когда они превращаются в продукт материального производства.[6] Однако нельзя отрицать тот очевидный факт, что мно-

[6] Ельмеев В. Я. Экономика науки: теоретические основы. Автореф. докт. дисс. Л., 1977, с. 13—14.

гие научные исследования, еще не воплотившиеся в конечные продукты материального производства, вступают в хозяйственный оборот и принимают при этом самостоятельную предметно-общественную форму.

Правда, такую форму принимает не всякий продукт науки, а только тот, который имеет строгую, зафиксированную в законе предметную форму, позволяющую удостоверить авторство, принадлежность (не обязательно имущественную) какому-то физическому или юридическому лицу. В отличие от продукта, созданного в отраслях материального производства, продукт науки почти всегда имеет своего автора. Это важно подчеркнуть, потому что в СССР передавать научно-технический опыт на возмездной основе может не любая организация, а только разработчик. «Перепродажа» запрещается.

В литературе высказаны различные взгляды на экономическую природу цены продукта науки.[7] Во всяком случае, иррациональной эту экономическую категорию считать нельзя, так как во всех случаях продукт науки есть результат человеческого труда.

Особую проблему представляет измерение количества труда и определение цены научной продукции. В расчет могут быть взяты две величины: 1) издержки научного производства, сметная стоимость работ по исследованию и распространению; 2) экономический эффект в сфере потребления продукта науки. **Такая специфика делает цену научной разработки переходной категорией от сметной стоимости к форме общественной стоимости.**

Если базой цены являются издержки производства (как в отношениях между разработчиком и заказчиком) или издержки распространения (между разработчиком и неопределенным кругом потребителей), то цена — всего лишь сметная стоимость и как таковая не имеет самостоятельной формы функционирования. В этом случае чем ниже производительность научного труда (выше затраты), тем выше цена, независимо от общественной ценности передаваемого научного результата. С другой стороны, информация, несущая огромный экономичес-

---

[7] Можно выделить по крайней мере четыре точки зрения. Л. Рожнева: вся продукция научных исследований может принимать форму товара. И. Бушмарин, Е. Громов, С. Загладина, В. Лебедев, В. Медведев, А. Николаев, В. Соминский, Н.Фигурнова: некоторые продукты науки производственного назначения имеют цену, являющуюся формой стоимости. Л. Глязер, Л. Вегер, Г. Лахтин, С. Пирогов, Д. Правдин: часть продуктов науки имеет цену, но не имеет стоимости. В. Ельмеев: продукты науки, как превращенные формы материального богатства, могут приобретать лишь видимость стоимости, они не могут иметь какой-либо собственной экономической формы.

кий потенциал, может заимствующей стороне ничего не стоить.

В той мере, в какой цена учитывает экономический эффект в народном хозяйстве, она приближается к общественной стоимости. Величина стоимости здесь измеряется не столько затратами труда в сфере научного производства, сколько экономией труда в сфере потребления. Будучи формой стоимости, цена может функционировать относительно самостоятельно и весьма существенно отклоняться от своей основы, особенно в международном научно-техническом обмене.

Во внутрихозяйственном обороте СССР цена научной разработки в основном ориентирована на сметную стоимость и лишь частично учитывает экономический эффект в потреблении. Но и это свидетельствует о том, что между передающей и заимствующей сторонами фактически складываются элементы лицензионных отношений. Ведь лицензия — это экономическая форма участия продавца в доходах потребителя. Поэтому можно считать, что между передающей и заимствующей сторонами складываются скорее отношения платности (например, плата за фонды взимается из прибыли), а не возмездности, предполагающей возмещение расходов производства. Правда, приобретается научно-техническая информация не только за счет прибыли (фонда развития), а в основном за счет централизованных фондов освоения новой техники, средств, выделенных на проведение научных исследований, ссуд Госбанка.

Хозяйственный механизм распространения включает в себя и систему премирования активных участников передающей и заимствующей сторон. Премирование во многих случаях является более действенным рычагом, чем возмездность. Дело в том, что разработчик часто довольствуется получением премии за помощь, а научно-техническую документацию передает практически бесплатно. В принципе разработчик может заключить с заимствующей стороной хозяйственный договор и получить деньги за уже оплаченную первым заказчиком работу. На практике так делается, когда разработчик испытывает нехватку денежных средств для выполнения задела по новой ответственной перспективной теме с элементами риска. Когда же разработчик заинтересован в пополнении своего премиального фонда, он пользуется механизмом передачи и заимствования.

В основе размера премиальной суммы, которая перечисляется из премиального фонда получателя в соответствующий фонд передающей стороны, лежат не затраты труда в процессе оказания помощи, а расчетная экономия, полученная заимствующей организацией. Следовательно, экономический эффект признан здесь более универсальной мерой творческого труда, чем, например, сметная стоимость работ.

Общая сумма премии делится между передающей и заимствующей организациями в пропорции 2:5. Почему разработчику достается меньше? Во-первых, потому, что он уже мог получить премию за создание и внедрение новой техники. Во-вторых, стимулируется многократная передача одного и того же научно-технического достижения возможно большему числу организаций. Многократное получение вознаграждения также характерно для лицензионных отношений, которые проникают в отдельные блоки механизма хозяйствования.

Крупный недостаток хозяйственного механизма — разнобой цен на информационные ресурсы одинаковой научной и социально-экономической ценности. Он вызван наличием двух разнородных и подчас противоречивых нормативных баз цены — сметной стоимости и экономического эффекта. **Было бы целесообразно установить единый принцип ценообразования на всю научно-техническую продукцию, который был бы пригоден как для внутреннего оборота, так и для ее реализации на международном рынке.**

В основе цены должен лежать экономический эффект — народнохозяйственный, а не только полученный заимствующей организацией. При установлении цены следует учитывать и другие факторы, характеризующие ценность информации для народного хозяйства и непосредственного потребителя. Прежде всего надо принимать во внимание социальный эффект, который не возникает автоматически из экономического. Количественное измерение социальной эффективности чрезвычайно затруднено. Надо иметь в виду и то, что прямая экономическая эффективность информационных ресурсов не может быть точно определена и не отличается стабильностью.

Необходимо преодолеть противоречия между хозрасчетными и административными рычагами регулирования процессов распространения. Хозрасчетное положение разработчика стимулирует его передавать свою про-

дукцию как можно большему числу организаций независимо от их ведомственной принадлежности. Руководители же отдельных ведомств запрещают своим НИИ выполнять работу для других отраслей.[8] Практика показывает, что усиление административного начала и дальнейшая юридическая регламентация процессов распространения не достигают цели, если при этом не установлены правильные экономические отношения между всеми агентами освоения достижений науки и техники. Из-за ведомственной разобщенности только на согласования при переходе документации нередко уходит столько же времени, сколько на саму научно-техническую разработку.

Установление устойчивых связей в области распространения информационных ресурсов — не до конца решенная проблема. Дело осложняется еще тем, что здесь не годятся традиционные представления о рекламе. Реклама информации — это продолжение научного производства в сфере распространения. Ее специфика состоит в том, что она должна быть обращена не к неопределенному кругу потенциальных потребителей, а к вполне конкретной организации, которую данная разработка может заинтересовать.

Эффективность распространения определяется не только структурой хозяйственного механизма, но и умением пользоваться им. Весь арсенал экономических рычагов и стимулов используют пока руководители и специалисты весьма ограниченного числа организаций. Особенно мало применяются возмездные формы, хотя с каждым годом их авторитет растет.

Итак, в системе первоочередных мероприятий по повышению эффективности производства и качества работы важное место принадлежит совершенствованию механизма, обеспечивающего связь науки с производством. Улучшение его функционирования и использования позволит добиться высокого научного и инженерного обеспечения общественного производства.

---

[8] См. «Правда», 1975, 18 марта.

# ПРЕДПРИИМЧИВОСТЬ И ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ МЕХАНИЗМ

Задачи, стоящие перед народным хозяйством страны,— это, прежде всего, повышение эффективности производства и качества продукции, перестройка экономики в направлении все более полного удовлетворения возрастающих потребностей советских людей.

В практической реализации стоящих задач ключевую роль играют хозяйственные кадры. Советский хозяйственник — кровь от крови, плоть от плоти трудового народа. Его труд — это напряженные рабочие дни, это постоянная работа мысли, систематическое решение экономических, технологических, строительных и многих других задач.

За годы Советской власти в нашей стране воспиталась целая плеяда хозяйственников государственного масштаба. Их опыт и практическая сметка требуют внимательного изучения.

И в то же время мы видим, как много еще вокруг неиспользованных возможностей, как иногда так называемыми объективными обстоятельствами прикрывают беспомощность и нежелание изыскивать дополнительные возможности улучшения дела.

Ключ к преодолению этих недостатков лежит во всемерном развитии инициативы, творческого подхода к любым задачам в области хозяйственного управления. Все в большей степени проведение хозяйственных мероприятий зависит от методов, используемых руководителями различных уровней.

Поэтому глубоко закономерно, что тов. А. Н. Косыгин в своем докладе на XXV съезде КПСС подчеркнул: «В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ХОЗЯЙСТВЕННОГО МЕХАНИЗМА ПАРТИЯ ВСЕГДА ОТВОДИЛА ВАЖНУЮ РОЛЬ РАЗВИТИЮ ИНИЦИАТИВЫ И СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ ПРЕДПРИИМЧИВОСТИ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ КАДРОВ. АКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ НАУЧНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ПЕРЕДОВЫХ ПРИЕМОВ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА И УПРАВЛЕНИЯ, ТВОРЧЕСКИЙ ПОИСК РЕЗЕРВОВ ПРОИЗВОДСТВА, ВНИМАТЕЛЬНЫЙ УЧЕТ ИЗМЕНЯЮЩИХСЯ ПОТРЕБНОСТЕЙ И СПРОСА — ВОТ ЧТО ТРЕБУЕТСЯ ОТ СОВРЕМЕННОГО СОВЕТСКОГО ХОЗЯЙСТВЕННИКА».

У нас в стране есть прекрасные примеры инициативы и социалистической предприимчивости. Но есть и нерешенные вопросы. Мы хотим обсудить проблемы и пути развития социалистической предприимчивости на страницах «ЭКО» и приглашаем читателей принять участие в обсуждении. Мы ждем от обсуждения новых идей как в практическом, так и в теоретическом плане.

Главный вопрос — как должна быть вписана социалистическая предприимчивость в хозяйственный механизм развитого социализма? Целесообразно на примерах показать, насколько значительной может быть роль предприимчивого хозяйственника. И какие условия должны быть созданы для того, чтобы «убытки от неиспользованых возможностей» были как можно меньшими? Какие требования могут быть предъявлены в связи с этим к каждому хозяйственному руководителю?

Иногда под флагом социалистической предприимчивости протаскивается деятельность, доходящая и до нарушения юридических норм. Бывает, что собственное положение улучшается за счет других. Мы со всей решительностью должны выступить против такой ложной «предприимчивости».

«ЭКО» будет пытаться рассматривать проблемы социалистической предприимчивости в тесной связи с конкретными хозяйственными ситуациями. Первая такая попытка — публикуемый очерк «Успех» и диалог двух оппонентов по поводу этого очерка.

# УСПЕХ

Александр НЕЖНЫЙ

Сколько раз слышал, что терпение и труд все перетрут, но, кажется, впервые столкнулся с таким неоспоримым подтверждением этой пословицы...

Спросил у Шугарова:

— С чего вы начинали, Николай Иосифович?

Он шумно вздохнул, извлек из кармана связку ключей и, позвенев ими, отомкнул нижний ящик стола и вытянул на свет божий пожелтевшие бумаги. Но прежде чем передвинуть их мне, прочел сам — а я, пока тот налаживал очки, с неутоленным любопытством смотрел на него.

Сидел — массивный, я бы даже сказал: громоздкий, с крупным неподвижным лицом, черты которого словно вырублены были мастером, привыкшим к монументальности, и только живое цепкое выражение темных глаз заставляло предполагать, что общая его медлительность, некоторая что ли медвежья повадка — это своего рода забава, игра, которую не без удовольствия ведет он с теми, кто вроде меня приезжает на несколько дней, а узнать хотят — все. С правой стороны пиджака висел у него знак «Заслуженный строитель РСФСР», с левой — орденская колодка, две медали за войну (плюс четыре ранения, на груди не обозначенные), ордена Ленина и Трудового Красного Знамени — за мирный труд здесь, на Первомайском стекольном заводе.

— А вот с чего,— слова у него, даже самые короткие, выговаривались какими-то тяжелыми, громоздкими, словно он сам, но в памяти зато оседали прочно.— Прочтите.

Я взглянул — это был так называемый приемно-передаточный акт, датированный 28 июля 1955 года. «Мы, нижеподписавшиеся: бывший директор Первомайского стекольного завода Хоцарж А. А. и вновь назначенный на должность директора этого же завода Шугаров Н. И.,— произвели сдачу и приемку завода, причем Хоцарж сдал, а Шугаров принял завод, а именно...»

За этим: «а именно» последовало нечто такое, чему одно только название и подходило: развал.

План валился, счета поставщиков не оплачивались, в цехах текли крыши, о помещении, где расположился «красный уголок», сказано было сухо, но впечатляюще: «для дальнейшей эксплуатации опасно». Еще одно место в акте привлекало повышенное внимание:

«Сама площадь территории завода требует дренажирования для возможного прохода машин». Я за голову взялся, когда прочел,— так живо представилась невеселая эта картина... Шугаров, взглянув на меня, медленно усмехнулся. Его подпись на акте выглядела угловатой, почти ученической — ему в ту пору сравнялось тридцать два года, но с образованием было негусто: шесть классов.

— Домой с войны вернулся — все сожжено,— нехотя пояснил он. Учиться бы — а завод восстанавливать надо. Семью кормить надо. Я слесарем пошел.

Но все-таки выучился: уже директором, первым человеком в поселке, уселся за парту, одолел среднюю школу, а потом и заочный техникум. За дипломную работу получил «отлично» и, помню, сообщал мне об этом раза два или три: гордился едва ли не больше, чем орденами своими и медалями.

Когда сняли прежнего директора, на Шугарова выбор пал не сразу и скорее поневоле. Первомайский, и сейчас не самый ближний угол Смоленской области, тогда вообще был глухой поселок, который дважды в год напрочь отъединяла от остального мира распутица,— ехать сюда, принимать убогий заводик, выпускавший главным образом бутылки, по доброй и недоброй воле желающих не нашлось. А Шугаров родился здесь, здесь начинал при отце в заводской кочегарке, сюда вернулся, отвоевав; ни крытые еловым лапником крыши домов, ни безмолвие полуразрушенных цехов — ничто не отвернуло его в другую сторону, ничто не заставило искать пути в жизни полегче. Он свой был тут — дедовскими, отцовскими корнями врос в скудную эту местность, любил ее тяжелой, верной любовью и готов был надорваться, лечь замертво, но приподнять хоть немного и завод, и поселок.

Трех кандидатов в директора, одного за другим, привозили в Первомайский, и все трое шарахались от этого назначения, как от огня. Никого не найдя, назначили Шугарова. Двадцать с слишним лет спустя он рассказывал с усмешкой, как утверждали его в Москве:

— Они глядят — деревенский мужичок приехал. Ну, ладно, с него что взять, пусть пробует...

Я повторил вопрос:

— Наследство вы получили богатое, а начинали-то с чего?

Он ответил:

— Трактор купил. До Крапивинской — восемнадцать километров. Там станция узловая, а как весна или осень — не идут машины. А бутылки вывозить надо. Вот и сторговал ДТ — машины таскать.

Этот вот трактор, первое хозяйственное деяние Шугарова на директорском месте, рванул и потащил за собой не только машины с бутылками — он словно вытолкнул из глухомани, из болот и бездорожья и завод, и поселок, и с тех самых дней без устали влечет Первомайский все вперед и вперед. Милейший, скромнейший человек, главный бухгалтер завода Василий Андреевич Мыцик, воевавший еще в первую мировую, а в эту — вторую — командовавший пулеметной ротой, по собственному выражению, прошедший всеми ступенями практических университетов, но с высоты своих без года восьмидесяти лет с неослабным молодым интересом взирающий на жизнь, втолковывал мне как было и как стало.

— Тут тайга была — ни пройти, ни проехать. А сейчас! Туфельки, ботиночки — пожалуйста! И все — сами, своими руками...

Прежний директор человек был, как бы это поточнее сказать, с особенностями, что ли... Доклады делать очень любил. Первомай ли, Октябрьский ли праздник или там Женский день — он с трибуны два часа не сойдет, это непременно! Про международное положение обязательно, про успехи в стране... Он, в сущности, человек был неплохой, но, знаете, совершенно безынициативный. Народ у нас хороший подобрался, фронтовики, работать могут — но как до него дойдет, так пиши пропало. Он все надеялся — помогут. Все мечтал, помню: вот если б кирпич дали... А этот! Нам, в сущности, по наряду ни единого кирпичика не полагалось — а понастроили сколько!

Теперь и ответ был у меня на извечный вопрос: обстоятельства сильнее нас или — при желании — по силам нам их превозмочь. Теперь, после знакомства с Шугаровым, знаю, уверен: по силам! Дело в натуре, во взгляде на жизнь, и — как выяснилось в дни наших с Шугаровым разговоров — в здравом смысле, который определяет в конечном счете подход к делу. Ну вот, например: предшественник Шугарова — человек, по общему мнению знавших его, изрядной опытности, понимавший производство и, конечно же, здравомыслящий. Но достаточно взглянуть, как, в какую сторону он мыслил, и станет ясно, что здравым смыслом своим он будто щитом заслонялся от осаждавших его тягот, от вопросов, требовавших от него решения, действия, активности. Ей-богу, можно подумать, что наставником в делах все годы служил ему сам Георг Вильгельм Фридрих Гегель: все действительное разумно!

Живут без электроэнергии завод и поселок, держится мир Первомайского, как на четырех китах, на четырех стареньких локомобилях — разумно! А если зимой — в сильную метель, когда нет хода и трактору, не поспевает вовремя топливо и замирает завод,— готов и ответ, исполненный здравого смысла: стену лбом не прошибешь! В двадцати четырех километрах между тем гудит, несет энергию линия высокого напряжения — но для первомайцев она

словно река, из которой нельзя почерпнуть воды. Скажите ему, гегельянцу по натуре: дорогой товарищ, не течет под лежачий камень вода! — а он улыбнется с печальной мудростью и со снисхождением к вашей молодой, необъезженной, неукатанной жизнью горячности и усталым жестом разложит перед вами веер бумаг. Писали! И получили в ответ: поселок лежит в тупике и, стало быть, линия к нему будет тупиковой, никому, кроме завода, не нужной. Что ж — как будто и вправду сделал человек все, что мог, и руки умыл не зря.

Но появился на том же самом месте Шугаров и, быстро прикинув все возможные варианты: ждать и надеяться — раз; просить помощи у областного «Энергосбыта» — два, их сразу отмел и со свойственным ему здравым смыслом предложил третий — тянуть провода самим.

Разумеется, и он, и товарищи его по заводу, поселку и жизни понимали: дело затеяно непростое и небыстрое. Когда-то будет в Первомайском линия, а заводу работать надо! Между тем, энергетическая основа его — торф — с каждым годом становилась все менее надежной, и тогда сказал Шугарову Николай Васильевич Корпачев, мастер паросилового хозяйства:

— Линия линией, а котел нужен... На мазут перейдем — все легче будет.

Стали они добывать котел. Отправился в Смоленск, в совнархоз, к председателю, который и раньше, приметив в них хороших хозяев, им помогал: трактор тот самый с его легкой руки купили, потом полуторку... Пришли, объяснили: «Торф на исходе, с ним хлопотно; есть мысль — на мазут перейти. Котел нужен».

Добрым словом поминает сейчас Шугаров председателя:

— Он нас поддерживал, спасибо ему. Котел мы тогда достали, лимиты на мазут он подписал — порядок! Прокофьев Алексей Макарович... И зам его Трубицын, он сейчас министр автомобильного транспорта РСФСР — сильно поддерживал. Проект на реконструкцию печи я заказывал — намучался... Никто не берет! Понятно: в деньгах это немного, кому возиться охота. Трубицын помог.

К тому времени, когда окончательно созрело у первомайцев решение — самим тянуть к заводу высоковольтную линию, совнархозы укрупнили, и за разрешением и помощью ехать теперь надо было в Москву. В столицу двинулся Шугаров, пришел к Аникееву, начальнику управления стройматериалов. Тот выслушал внимательно, сказал:

— Деньги дам. Опоры найдешь сам — на то ты и хозяин. И учти — я тебе верю. Верю, что деньги у тебя будут работать.

Большой соблазн — описать эту стройку. Как обратился директор к рабочим, обрисовал положение и предложил из него выход. Как валили лес, готовили опоры, рыли ямы — на двадцать четыре километра сто пятьдесят опор и сто пятьдесят ям. Как по воскресеньям у приезжавшего к ним из Смоленска мастера учились навешивать провода, как соорудили в конце концов и подстанцию — на 35 тысяч киловатт. Сколько слов можно произнести о трудовом героизме, сколько патетики израсходовать... Но стыдно потом будет перед Шугаровым, который подвел подо все предельно простой и потому самый истинный знаменатель.

— Выбора не было. Или чахнуть нам — или развиваться,— сказал, по привычке своей тяжело роняя слова.

Василий Борисович Николаев, заместитель директора по строительству, лет, наверное, пятнадцать назад появившийся в Первомайском по распределению, но с твердой мыслью отбыть положенные два года и ни часа не медля отсюда уехать — и прочно осевший, укоренившийся здесь под рукой и влиянием Шугарова, рассказывал мне об этой линии и смеялся:

— Тупиковая, значит, никому, кроме нас, не нужна... А когда построили — два выхода нам, остальные колхозам. Надо, говорят, и сельскому хозяйству дать, не все вам одним с электричеством жить!

Но это так, к слову... А по сути вот что: нельзя назвать здравым смысл, который преимущественно оправдывает действительность и заодно собственную безынициативность. Предложи прежнему — до Шугарова — директору собственными силами завода протянуть линию электропередач, которая вот уже полтора десятилетия несет энергию в Первомайский и в соседние колхозы, он бы сто доводов, один разумней другого, привел против: а кто лес даст? а железобетон где взять? а фонд зарплаты как увеличить? а чем мастеру из Смоленска платить — не из своего же кармана? — и в этих разумных доводах утопил бы все дело. В нашей жизни обстоятельств не счесть. И оправданий — тоже. Бездорожье — тяжкий крест земли российской — это ли не обстоятельство? Это ли не оправдание? Нужда в жилье и самые, казалось бы, мизерные возможности строить — ни подрядной организации, ни материалов, ни, наконец, достаточных средств — обстоятельство, и какое еще! Нет клуба (опасный «красный уголок» — помните?), детсада, да и само производство скрипит будто разбитая телега! — обстоятельства наслаиваются на обстоятельства, и куда как просто склонить перед ними покорную голову!

Один здравый смысл призывает: уступи! Погляди вокруг — все так живут, ибо знают: выше головы не прыгнешь. Придет время, дойдут у страны руки и до твоего угла. Вот тогда!..

Другой требует: не смиряйся, ни в коем случае не смиряйся! Перестраивать жизнь надо вопреки обстоятельствам, надо работать! Грош цена тому, кто уповает только на помощь; вложи в дело душу, мысль, инициативу, будь небезразличен, упорен, стоек — и все тогда окажется по силам тебе.

Сильным плечом вломился Шугаров в уклад поселковой и заводской жизни. И словно человек, вдруг уверовавший в себя, стал Первомайский вершить дела, раньше казавшиеся несбыточными.

— Записывайте,— сказал мне директор, а Николаеву велел:— Добавишь, если упущу... Значит, так. Дорог — километров, наверное, тридцать. Сейчас гравийные; скоро асфальтом покрывать будем. Дом культуры — видели?

Я видел — два этажа, зрительный зал на четыреста мест, широкий экран: не так-то плохо для поселка в две тысячи четыреста жителей. Первое место на областном смотре взяла в минувшем году художественная самодеятельность!

— Тысяч двадцать квадратных метров жилья, благоустроенного, в нем — канализация, отопление, ванна, горячая вода. В этом году пятиэтажный сдадим, семьдесят квартир... На заводе — цех обработки, бытовой корпус на шестьсот мест, подготовительный цех — двухэтажный...

— Еще,— вступил Николаев,— детсад, мехмастерская, нефтебаза.

Построили это все они сами.

Как?!! Ясно, что хозспособом, ибо выбора, или как модно сейчас говорить, альтернативы им не дано было. Ни рублем, ни пряником не заманить в Первомайский ни одну подрядную организацию: у строителей в области — и в местах более доступных — и без того работы хоть отбавляй. Стало быть: свой ремонтно-строительный участок, шестьдесят человек, да к ним — при необходимости — люди из заводских цехов.

Узнавал я, какие используют они капиталы для беспримерного своего строительства. Узнал и еще раз отметил, что хоть и крестят они себя «деревней», подход у них экономически безупречен: предприятие работает прибыльно — значит, есть средства в фондах развития, соцкультбыта, в статьях капитального ремонта, амортизационных отчислений... Дает деньги объединение «Росстеклохрусталь» — и в последние годы, убедившись, что Шугарову впрок каждая копейка, вкладывает в Первомайский стекольный все больше, не опасаясь омертвления капитала. Человек предприимчивый, директор в минувшей пятилетке дважды обращался в банк — ни шесть процентов годовых, ни условия кредита, согласно которым

построиться надо непременно в указанный срок, его не смутили.

Более полумиллиона рублей освоил Первомайский стекольный завод в минувшем году. Конечно, не КамАЗ, где в один день осваивали намного больше. Но недаром сказано, что мал золотник, да дорог, и честное слово, достижения первомайцев, взятые в истинном масштабе, не блекнут, не становятся меньше только от того, что пришлись на время великанов-заводов и гигантов-электростанций. Что же до трудностей, то вряд ли легче новым знакомым моим в их полудеревенской тиши... Я все спрашивал Шугарова, спрашивал Николаева, Мыцика — капитал, говорил я, по нынешним временам и порядкам не так сложно раздобыть, как его воплощение. Материалы: кирпич, железобетон, лес, металл — с этим-то со всем каким чудом управляетесь? Их фонды я видел: половины не нашел там того, что нужно было для строительных работ на заводе и в поселке. Хмуро улыбаясь, отвечал мне Шугаров:

— Система взаимной выручки, знакомства, связи.

А Василий Андреевич Мыцик, с некоторой тревогой взглядывая на меня, торопился сказать:

— Вся отчетность, все документы в полном порядке! Если желаете — можете убедиться лично.

Мне было неловко. Самую горячую, самую искреннюю благодарность за все, что сделано здесь, в Первомайском, заслужили они во главе со своим директором, а Василий Андреевич мучается сомнениями: приехал новый человек, не поймет, не разберется как следует — жди неприятностей! И без того нескольких выговоров стоил Шугарову дом культуры: его строительство проходило по сметам как ремонт плавильных печей...

— Ничего,— утешил я директора.— Раны украшают бойца.

— А мне выговоры уже сняли,— объявил он.— И даже премию дали. Месячный оклад.

Василий Андреевич кашлянул и улыбнулся смущенно: бывает!

Железобетонные плиты. Весной, когда оттаивает грунт, закрываются дороги и смоленский завод ЖБИ рад бы свою продукцию сбыть, да никто за ней приехать не может — в критический момент появляются первомайцы, берут плиты, здесь же, в Смоленске, их сгружают, приставляют к ним сторожа: до той поры, пока на трассах не возобновится движение.

— Голь на выдумки хитра,— промолвил Шугаров.

Они газ к себе тянут!

Николаев рассказывал:

— Газ нужен — для поселка, а главное — для хрустального производства. Мы ж в этом году хрусталь выпускать будем! Я в «Смоленскоблгаз» поехал, у них там перспектива висит, знаете, как это делают — под плексиглазом, красиво... Гляжу — в этой перспективе про нас и мысли нет. Стали действовать.

Короче: чтобы получить «добро» на нитку в девятнадцать километров, Шугаров — не сам, правда, а так сказать, косвенно, через замминистра — добрался до Госплана страны, откуда пришла в Смоленск новая перспектива — с пунктирной линией, соединяющей главную магистраль с Первомайским. На сей раз удалось им найти подрядчика — «Смоленскгазспецстрой».

Отношения между предприятиями и ведомствами и отношения экономические вообще всегда олицетворены. Не Первомайский стекольный завод обращается или в министерство, или в «Межколхозстрой», или отыскивает фонд заработной платы для сторожа, поставленного к железобетонным плитам,— нет. В министерство, надев парадный костюм и повязав галстук, едет Шугаров, который, как всегда, совершенно точно знает, чего именно хочет он добиться; в «Межколхозстрой» отправляется на уговоры Николаев; над финансовыми проблемами ломает седую голову Мыцик. Их знакомства и связи — это, по сути, самая настоящая, самая живая, самая творческая коммерческая деятельность, без которой немыслима экономика. Люди из захолустья взяли инициативу в свои руки и прекрасно хозяйствуют, прекрасно делают свое дело!

Вот, пожалуйста,— Первомайский стекольный завод начинает выпуск хрусталя. Строятся два цеха, котельная, очистные сооружения.

— Уверен,— твердо сказал Шугаров,— хрусталь получится.— И прибавил с некоторым вызовом, приметив, должно быть, мое сомнение: — Я пока не ошибался. Что рассчитывал, то и получалось.

Но разве нет у него оснований для подобной уверенности?

Вспомните — ведь бутылки выпускал в свое время завод, а сейчас посуду, и какую! Ни единой рекламации в минувшем году, оглушительный успех на последней оптовой ярмарке в Москве — нет, что правда, то правда: за всякое дело Шугаров берется основательно, с далеким прицелом, расчетливо, и тянет его с мужицким упорством, со всей силой — как тот трактор, который выволакивал из грязи машины с бутылками. Был когда-то заплошалый заводик, а сейчас, сообщают мне в Министерстве промышленности строительных материалов РСФСР, в Первомайском проходит семинар главных инженеров предприятий объединения «Росстеклохрусталь»: использование малогабаритных печей для варки цветного стекла. Первомайцы делятся опытом!

— Почему именно они? — спросил я.

Ответил начальник объединения:

— Добились очень хорошего колера. Обновляют ассортимент — в будущем году почти наполовину. Высокая культура производства.

Годовые отчеты Первомайского стекольного завода смотреть

приятно: все вверх! Растут производительность труда, реализация, прибыль — растут неспешно, уверенно, ровными темпами, выказывая хорошее экономическое здоровье предприятия. Но я сказал все-таки:

— Тихо что-то идете, Николай Иосифович...

Он ответил по своему обыкновению медленно, как бы через силу:

— Рвануть, конечно, можно... Расшириться, людей набрать. А жилье? У меня сейчас человек двадцать на очереди в детсад. Нет, я не так... Я считаю, все должно увязываться — тогда толк будет.

Прав директор: рвануть нехитро; увязать воедино все ниточки жизни, быта, производства, привести их в соответствие, в гармонию — много сложней. В конце концов, не существует производства ради производства: для человека совершается все и везде — и в Первомайском, и в Набережных Челнах. Мысль не нова, но забывается легко... А Шугаров помнит. Он, похоже, родился с ней, и потому одно из самых любимых, самых дорогих для него дел — подсобное хозяйство завода, истинный мясной и молочный цех.

Первое мое удивление в Первомайском вызвано было не стекловаренными печами — хоть и несло от них жаром, хоть и выдували подле них изящнейшие бокалы кудесники-мастера. Столовая! Всегда в меню молоко, по жирности близкое сливкам, всегда поджарки, шницеля, бефстроганов — все из парного мяса. Столовая работает круглосуточно, обед стоит в среднем 45 копеек, в ночную смену — 20.

Из своих доходов в подсобное хозяйство вложил завод не менее трехсот тысяч рублей. Получают в месяц: полторы тонны говядины и свинины, две с лишним тысячи литров молока, овощи. Подсобное хозяйство прибыли не приносит, напротив — в прошлом году вышло с десятитысячным убытком, но Шугарова это ни в коей степени не волнует.

— Вся прибыль там! — кивает он на завод.— Там производительность, там качество... А подсобное и есть подсобное: пусть помогает.

Сельское наше хозяйство не всегда и не всюду успевает снабдить города и поселки в полном изобилии — это мы с вами знаем прекрасно, об этом, в частности, шла речь на июльском (1978 г.) Пленуме ЦК КПСС. Так что же — ждать, пока село взойдет на нужную высоту? Здравый смысл — тот обыденный смысл, который заранее признает непреодолимую силу обстоятельств, согласен: ждать. Но истинный здравый смысл, истинный хозяин наверняка задастся вопросом: а что можно сделать нам самим, в наших условиях, в нашем положении? Вот и Шугаров выпросил в исполкоме бросовые, поросшие кустарником, скудные земли, областная агрохимлабора-

тория провела анализ, подсказала, какие удобрения вносить, стал покупать технику, сооружать фермы, траншеи для силоса... Помню: ехали с ним по заводским поместьям и по пути пересекали поле соседнего колхоза. Трактор уминал в траншее овес. Шугаров взглянул и ухмыльнулся презрительно. Сказал:

— Гнилье будет. Это разве траншея... Мы построили, видели? Стены забетонированы, дно. Сто процентов получаем!

Так создаются новые привлекательные для людей условия. В Первомайский едут работать из Гусь-Хрустального, Калинина, Брянска, Ульяновска... Я спросил — что за причина? Виктор Подласов, выдувальщик, приехавший из Дятькова, пожал в ответ плечами:

— Тут лучше. Я вот квартиру получил сразу.

И только тем неколебимо отказывает Шугаров, кто двадцать, пятнадцать лет назад, убоявшись трудностей ,уехал из Первомайского, а теперь, заслышав про новую жизнь, просится назад. Это характер его, его принцип...

Честно говоря, когда узнал об этом, стало неприятно и уже без прежней приязни глянул я на Шугарова. А тот, уловив, видимо, мое настроение, с еще большим упорством гнул свое:

— Пусть со мной что хотят делают — не приму!

Но поостыв и поразмыслив, я сказал себе: «Какого черта! Он ведь тоже волен был выбрать себе путь полегче — а остался и вон каких дел наделал! Он всего себя вбил в этот завод и поселок — и не хочет, вправе не хотеть, чтобы его труд, его жизнь досталась сейчас тем, кто мог бы в ту пору ему помочь — и не помог».

И последнее: истина все-таки познается в сравнении. Успех Шугарова и его завода виден будет отчетливей, если провести простенькое сопоставление Первомайского стекольного с другими предприятиями объединения (их тридцать). Возьмем текучесть кадров. По объединению в среднем — 13 процентов, на Коркинском стеклозаводе (Челябинская область) — 21,5, на Калининском — 23,2, на Первомайском — 6,5 процента. Или потери рабочего времени: по объединению — 0,62 процента, на Дятьковском хрустальном — 0,88, на Калининском стеклозаводе — 0,54, а на нашем — 0,22 процента...

О чем-нибудь да говорят эти цифры. Мне лично они напоминают слова главного бухгалтера завода Василия Андреевича Мыцика.

— Лучшая жизнь,— говорил он, повествуя о случившихся в Первомайском переменах,— создается нами самими.

# ГДЕ ГРАНИЦЫ ДОЗВОЛЕННОГО?

## (ВМЕСТО ПОСЛЕСЛОВИЯ)

Ведут диалог прочитавшие очерк «Успех»: тов. С.— сторонник описанной автором хозяйственной предприимчивости, и тов. П.— убежденный ее противник.

Послушаем их доводы.

**С.**— Отличного руководителя выбрал очеркист. Как говорится,— крепкий мужик. Надо поощрять опыт таких людей, не ждущих помощи «свыше». Обстоятельства следует ломать, а не подчиняться им!

**П.**— Но ведь «обстоятельства» — это плановость? Вы ее зовете ломать?

**С.**— Какую плановость? Я говорю о характере человека! Был у Шугарова крохотный заводик в глухомани, но он видел перспективу, он человек активной жизненной позиции — и в этом его сила. Он поднимает людей, заставляет их верить в успех. Вы что, против такой роли руководителя?

**П.**— Я против подмены планового начала словесной демагогией. «Активная позиция», «сильный характер», «инициативный мужик» — мы это слышали тысячу раз. Ваши «активные мужики» умеют получить без лимитов железобетон; швеллеры и трубы, вколотить это все в строительство бытовки на родном заводе и тем самым оттянуть ввод в эксплуатацию огромного цеха на соседнем предприятии, где менее пробивной хозяйственник не получил те самые швеллеры и трубы, которые перехватил ваш «активный мужик». Что, не бывает так?

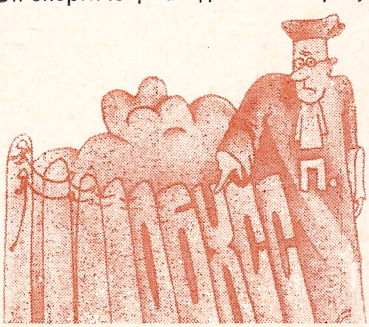
**С.**— Бывает, конечно. Хотя, честно говоря, мне такая хватка нравится. Терпеть не могу растяп. Руководитель должен быть предприимчив!

**П.**— Нельзя ли поточнее: каков именно?

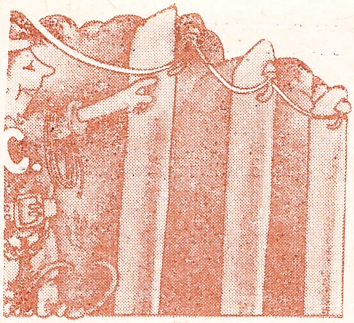
**С.**— Ну, энергичен, находчив, изобретателен. Даже, пожалуй, изворотлив — без этого не проживешь...

**П.**— Во, во! Хорошо, что вы откровенны. Против энергии и изобретательности кто же будет возражать! А вот изворотливость — вещь скользкая. Она ищет лазейки и черные ходы — именно здесь ее сила.

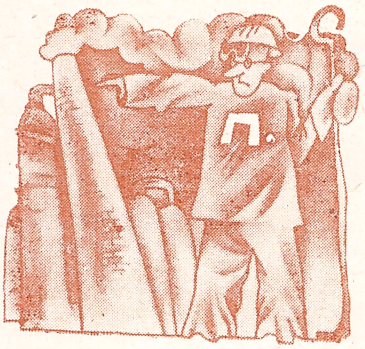
**С.**— Но Шугаров, о котором мы спорим, никаких лазеек не ищет. Он энергичен, находчив и не зря уверен в своей правоте. Главное — он умеет добиваться цели. И я не пойму — в чем вы его обвиняете?



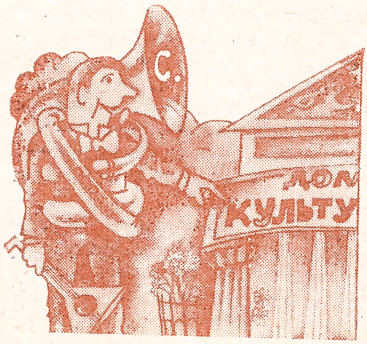
**П.**— В партизанщине. Когда партизаны отбивают обоз с продовольствием у врага — это военный успех. Когда партизанят снабженцы и «отбивают» вагон с цементом у соседа — это экономическое хулиганство, ибо цемент адресован другим по государственному плану. Неужели непонятно?




**С.**— Понятно, но не будем доводить мысль до абсурда. Вспомните очерк: разве главное в Шугарове — умение «отбить», как вы говорите, чужой вагон с цементом или трубами? Нет, главное в нем — неуемная энергия, инициатива. Помните рассуждения автора о двух видах здравого смысла? Один — пассивен: выше себя не прыгнешь! Ну, нет электричества в поселке, нет и все! Другой здравый смысл активен: не строят ЛЭП к поселку — построим сами. Шугаров уговорил своих же рабочих лес валить на столбы. Он что, украл у кого эти столбы? Не было б его инициативы — до сих пор поселок сидел бы на движках. Разве не так?




**П.**— Про столбы не скажу ничего, возможно, все было законно. Мог бы заметить, что высоковольтный провод и изоляторы ваш герой наверняка не в лесу вырубил, а у кого-то отобрал, но и об этом промолчу. Пример с ЛЭП — почти приемлемый. Почти... Но скажите честно: где граница? Столбы — можно. Гравий на дорогу — можно. Кирпич на детсад — тоже, наверное, можно: детишки... Котел — «достал». Можно? А кто его знает, я же не разбирался — нужен был этот котел еще кому-нибудь или нет. А не разобравшись, не могу ответить. Строительство дома культуры проходило по сметам как ремонт плавильных печей... Тоже можно? Понимаете, нет правовых границ! От невинных столбов до сферы компетенции ОБХСС — рукой подать!




**С.**— Но ведь не для себя Шугаров старался, ни рубля выгоды не имел! Выговорами обвешан, а дело сделал! Новый цех — есть. Нефтебаза — есть. Жилье — построил. Дорогу — провел. Дом культуры, детский сад — это же для людей! Вы на их точку зрения встаньте!

**П.**— Встаю. И вижу, что здорово. Но это точка зрения поселка Первомайского. А есть еще другая точка зрения — народнохозяйственная. Никто не считал, где нужнее, где эффективнее не только с чисто хозяйственной, но и с социальной, политической, с какой угодно точки зрения,— куда эффективнее вложить тот кирпич, те трубы, кабель, железобетон, металл, те сотни тысяч рублей — в Первомайский стекольный или в Ивановский текстильный или Краматорский станкостроительный. Никто не считал, потому что все или почти все, сделанное Шугаровым,— это действия вне плана, рядом с планом. По плану ему не полагалось ничего, а он взял. Сумел — за счет других. Система ЗиС — знакомства и связи. Это и есть предприимчивость?

**С.**— Знаете, с вами трудно спорить, вы все доводите до нелепости. У вас получается, что Шугаров чуть ли не преступник: и закон он нарушает, и план разрушает... Но ведь государственный план не может учесть все, более того — он предполагает живую инициативу! На любом предприятии скрыты резервы, в любом плане тоже есть резервы, иначе бы планы не перевыполнялись. Именно эти резервы — основа предприимчивости, ее питательная среда!

**П.**— Вот с этим согласен. Итак, предприимчивость — не за счет нарушения планов, а за счет неучтенных или скрытых резервов — так? Но может, выгоднее оптимизировать планы, неучтенное сделать учтенным, скрытое — явным? Может быть, это надежнее, чем воспитывать предприимчивых деятелей, которые никогда не ограничатся «скрытыми резервами», а непременно подгребут к себе фондируемые материалы? Предприимчивость по своей природе стихийна, основана на личных связях, свойствах характера, случайных ситуациях. Она может помочь решить какой-то конкретный вопрос, но обеспечить весь процесс хозяйствования не может. А вот внести нарушения — пожалуйста, это она в состоянии. Так в чем же ее сила?..

**С.**— В отдаче, в реальном эффекте. Осуждая Шугарова, вы все подчеркиваете, что он взял: трубы, кирпич, бетон... А что он дал? Он же вместо выпуска примитивных бутылок создал культурное стекольное производство, собирается выпускать хрусталь! Подведя к заводу электричество, он рванул вверх производительность труда, поднял качество. Это все и есть успех!

**П.**— Разумеется, и коллективу хорошо...

**С.**— Да, и коллективу хорошо!

**П.**— А за счет чего? Вы думаете только за счет упорного труда? Если бы! Предприимчивый руководитель (я оставлю Шугарова, давайте глянем пошире) — он вместе с таким же предприимчивым плановиком сумеет и план скорректировать, сделав его ненапряженным, и премиальный фонд получить не за счет действительного роста производительности труда, а за счет роста материалоемкости или завышения цен на свою продукцию или другими приемами — их множество. Это ведь тоже «предприимчивость», только направлена она во вред обществу. Вы только вдумайтесь: чьи интересы защищает обычно этот ваш предприимчивый хозяйственник? Как правило, интересы групповые, иногда и личные, но крайне редко — народнохозяйственные...

**С.**— Неправда! Как раз личные интересы — реже всего. То есть, конечно, живут и предприимчивые рвачи, но они — за пределами нашего спора. Чаще же всего хозяйственный руководитель напрягает всю свою энергию и изобретательность, стремясь получить то, что ему причитается по плану, вот в чем парадокс! В титуле запи-

сано: два жилых дома, а фонды выделяются на один. Вот он, родимый, и выкладывает свои качества: энергию, изобретательность, связи, изворотливость, чтобы «добыть» свои же законные фонды. Он защищает, а не разрушает план! Разве не так?

**П.**— Но вам же ясно, что это — самодеятельность! План не надо «защищать», он сам себя защитит, на то он и директивный документ. Совершенствовать планирование — да, я за это и ратую!

**С.**— Но ведь именно инициатива, предприимчивость людей вклиниваются в наше действительно не во всем совершенное планирование и помогают выявить его слабые звенья. Разве это не полезно? А чисто человеческий фактор? Поощряя предприимчивость, мы культивируем у руководителей определенные черты характера. Исполнителей, подчас, к сожалению, слепых исполнителей, вечно ждущих «указаний», у нас накопилось предостаточно. Нужны люди инициативные, самостоятельно мыслящие, смелые в поступках, готовые рисковать и брать на себя ответственность. Вот это и есть социалистическая предприимчивость. Вы и с этим не согласны?

**П.**— Не совсем. Вы снова прикрылись высокими словами. Или у нас плановое хозяйство, и давайте его улучшать, или под девизом предприимчивости будем поощрять предпринимательство, коммерческий подход. Так план или коммерция?

**С.**— В том-то и дело, что план не отменяет живой коммерческой деятельности. Я думаю, что как раз такие, как вы, сторонники всеобъемлющего и всепроникающего планирования лишают наш хозяйственный механизм гибкости, эластичности, способности легко реагировать на внешние изменения. Все ваши рассуждения логичны, послушаешь — и впрямь любая инициатива — это самодеятельность, нарушающая пропорции плана. Но ведь это абсурд! Инициатива, предприимчивость — прекрасны! И если сложившийся механизм хозяйствования делает в каких-то случаях инициативу нарушительницей, то не она виновата. Значит, что-то надо ломать...

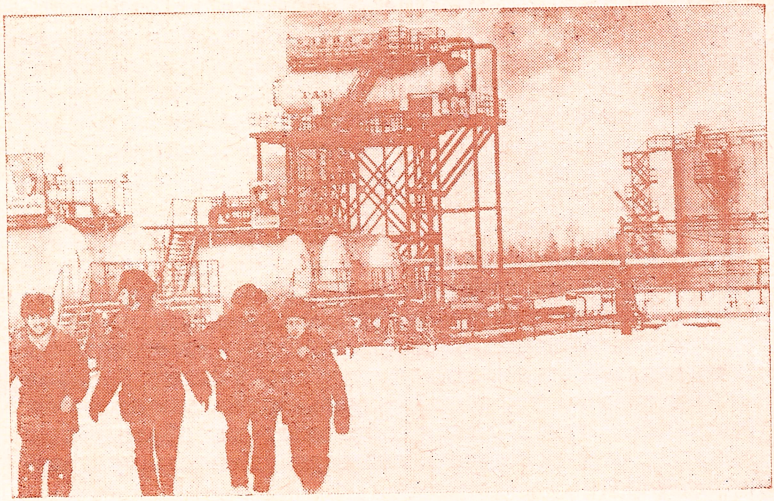
**П.**— Опять ломать? А может быть, все же работать по плану, честно и добросовестно, отвечая каждый за свое дело?

**С.**— Видно, нам друг друга не переспорить. Не знаю, как вы, а я жду поддержки от читателей, когда они познакомятся с нашим спором.

**П.**— Напрасно ждете. Поддержат меня, а не вас, обещаю.

**С.**— Посмотрим...

**Спор тов. С. и тов. П.**
**выслушал и записал Вл. БЫКОВ**



Совсем недавно, в середине шестидесятых годов, все нефтепромысловые объекты в Татарии, Башкирии и других нефтяных районах страны строились из кирпича и бетона. Это значит, что первыми на будущих промыслах появлялись... землекопы, плотники, бетонщики, каменщики, кровельщики, штукатуры, позднее — монтажники, сварщики, сантехники, электрики и т. д. Нефтедобытчики приходили последними. Для них десятки специализированных бригад возводили сооружения, которые и обеспечивают выполнение основных процессов по добыче, подготовке и транспорту нефти и газа. На строительстве этих объектов работали обычно более половины всех участников освоения нефтегазовых месторождений.

Западная Сибирь, решительно революционизируя технологию и организацию добычи, начала энергично решать задачи ускорения, удешевления и улучшения качества строительства. Зачем везти за тридевять земель, по бездорожью, по непроходимым топям, в необжитую глушь песок, цемент, железо, дерево, кирпич,

детали и узлы механизмов! А с ними вместе — целый строительный трест, сотни работников, у каждого из которых дело хоть и необходимое, да небольшое, а требования к созданию жизненных условий вполне определенные! Зачем месить бетон, класть кирпичную стену, штукатурить, мучаться с растворами на сорокаградусных морозах, под открытым небом, без хорошей базы, когда можно... Когда можно привезти на север готовый блок, крупный монтажный узел и пустить ту же самую установку с минимальными затратами!

Идея проста и не нова, но именно в Тюмени она была впервые реализована в крупных промышленных масштабах.

В речи на XVIII съезде ВЛКСМ товарищ Л. И. Брежнев счел нужным сказать о блочном методе строительства, который разработали и внедрили молодые энтузиасты, рабочие и инженеры треста «Тюменьгазмонтаж». Многие промысловые объекты полностью изготовляются на тыловых базах, в заводских цехах, а затем блоками завозятся на место, в любую даль, и там монтируются. Подсчитано: такой метод позволяет на обустройстве сибирских месторождений вчетверо увеличить производительность труда.

Активное применение блочно-комплектных устройств (БКУ) в значительной мере обеспечило рекордный прирост добычи тюменской нефти и газа. По расчетам ВНИИ строительства трубопроводов, экономический эффект от использования одной блочно-комплектной насосной станции (БКНС — 2,5) составляет около 1 млн. руб. в год. Экономия по сравнению с традиционными методами строительства только по месторождению Медвежье составляются так, что непонятны механизм опыта и это ние блочно-комплексных устройств сокращает на 20—25% сметную стоимость, в 3—15 раз — продолжительность строительства, в 3—8 раз — его трудоемкость.

Подробный и квалифицированный рассказ об этом вы найдете в статье одного из зачинателей развития и внедрения прогрессивного метода, Юрия Петровича Баталина, работавшего в ту пору главным инженером «Главтюменьгазстроя», а сейчас — первым заместителем министра строительства предприятий нефтяной и газовой промышленности.

# СТРОИТЬ? ТОЛЬКО НА ЗАВОДЕ!

**Ю. П. БАТАЛИН,**
**первый заместитель министра строительства предприятий нефтяной и газовой промышленности СССР, Москва**

## В ПОИСКАХ ОПТИМУМА

Одним из наиболее острых для тюменского региона было противоречие между традиционными методами организации строительства и специфическими регионально-отраслевыми условиями. Необжитость и малонаселенность Севера, высокая заболоченность, недоступность территории для строительной и транспортной техники в теплые времена года вынуждают строить зимой, при коротком световом дне. Дают себя знать и очаговое развитие производительных сил, отдаленность строек от баз снабжения, отсутствие постоянных транспортных путей. Это требует поиска эффективных организационных решений в строительстве, позволяющих компенсировать неблагоприятность многих факторов.

Напомним, что создание предприятий нефтяной и газовой промышленности включает в себя освоение промыслов, строительство магистральных трубопроводов и сооружение компрессорных и насосных станций. Современный газопровод — это уникальное сооружение: труба диаметром едва ли не в 1,5 м, рассчитанная на давление в 75 атмосфер, тянется на многие тысячи километров, через разные климатические зоны... Но строители хорошо знают, что наиболее сложные объекты — это наземные сооружения газонефтепромыслов, насосные и компрессорные станции.

Каждый из подобных объектов — это предприятие стоимостью в миллионы и десятки миллионов рублей, со сложными технологическими подсистемами, коммунально-бытовым комплексом. По первоначальным проектам их сооружение предусматривалось в традиционном исполнении. Нужно было использовать «мокрые» процессы бетонирования, кирпичной кладки, штукатурки, доставлять по бездорожью огромное количество

грузов, широко применять ручной труд, особенно на земляных работах. Сама технология заставляет практически одновременно работать на одной площадке бригады 10—15 специализированных субподрядных организаций. Оборудование и материалы поступают из десятков городов страны в розницу, комплектация ведется параллельно со строительными работами. К этому надо добавить трудности транспортировки грузов, необходимость многочисленных перевалочных баз-накопителей. Разбросаны сами стройки, что усложняет и без того нелегкие проблемы создания жилищно-бытовых условий для рабочих.

При такой организации строительства и вводе объектов в рамках нормативных сроков (1,5—2 года) на отдельных площадках собирались сотни и сотни строителей. Потребности народного хозяйства, отраженные в планах, диктовали сокращение этих сроков в 2,5 раза.

Трудоемкость строительных процессов была настолько высока, а строительные конструкции — так тяжелы и громоздки, что радиус действия строительных организаций не превышал нескольких десятков километров. Поэтому освоение месторождений сопровождалось формированием строительных подразделений и производственной базы в непосредственной близости к промыслам. На это уходило от трех до пяти лет, а после обустройства месторождений, после выполнения основ-

---

● *С 1964 по 1977 г. подразделения Миннефтегазстроя выполнили в Западной Сибири работы объемом более 6,7 млрд. руб. В северных районах, при бездорожье, в болотах и тундре обустроено более 20 месторождений, среди них — Самотлорское (нефтяное) и Медвежье (газовое).*

● *Для перекачки нефти и газа в Центральные районы, Восточную Сибирь и Урал за эти же годы построены магистральные трубопроводы протяженностью более 25 тыс. км, введено в действие 165 нефтеперекачивающих и компрессорных станций.*

● *Заложены города Нижневартовск, Нефтеюганск, Урай, Игрим, Стрежевое, Надым, получили дальнейшее развитие Сургут, Тюмень. В этих городах строителями Миннефтегазстроя сдано почти 3,5 млн. м² жилья.*

● *В системе Миннефтегазстроя в Тюменской области созданы и функционируют два главка, два объединения и 24 треста, в которых трудится более 100 тысяч человек. С 1964 по 1977 г. они довели объем работ до 1 млрд. 360 млн. руб. в год.*

Значительно снизились трудовые и материально-технические затраты на единицу вводимых мощностей (см. рис. 1).

В объединении «Сибкомплектмонтаж» проведена серия организационно-экономических экспериментов. Теоретической основой формирования гипотез служил анализ аналогичных организационно-технических решений в стране и за рубежом, осмысление нового опыта применительно к возможностям и требованиям комплектно-блочного метода.

Задачей первого эксперимента, начатого сразу же после создания объединения, была отработка новой организационной структуры строительного конгломерата. Необходимо было рационально сочетать специализированные заводы, сборочно-комплектовочные предприятия, мобильные строительно-монтажные колонны. Основная идея заключалась в том, что за разделением труда в технологии вовсе не обязательно должна следовать специализация в организационных формах. Отечественная и мировая практика убедительно доказывают, что возможности целесообразного и эффективного

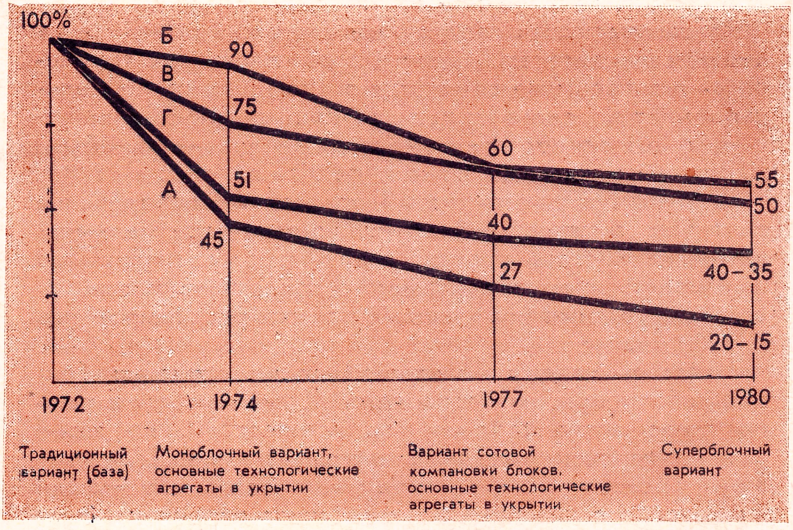



**РИС. 1. СОКРАЩЕНИЕ ЗАТРАТ В РЕЗУЛЬТАТЕ РАЗВИТИЯ ПРОЕКТНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ НЕФТЕПЕРЕКАЧИВАЮЩИХ СТАНЦИЙ (С НАСОСАМИ НМ-10000—210) В БЛОЧНОМ ИСПОЛНЕНИИ**

А — ТРУДОВЫЕ ЗАТРАТЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫХ ПЛОЩАДКАХ; Б — СУММАРНЫЕ ТРУДОВЫЕ ЗАТРАТЫ; В — СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ; Г — МАССА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ

разделения труда в производстве безграничны, а дробление организационных структур на определенной фазе может привести к снижению уровня управления производством.

С учетом опыта работы на основе бригадного подряда для нового метода организации строительства был принят принцип поэтапной специализации подразделений объединения, обеспечивающих выполнение всех стадий производства — от технической подготовки и развития собственной базы до монтажа устройств на площадках.

Предусматривалось создание целевых органов управления, начали свою работу руководители программ, подчиненные директору-исполнителю, первому заместителю генерального директора. Двухзвенная структура управления позволяет оперативно решать производственные задачи при сокращении численности административно-управленческого аппарата.

Хозрасчетные интересы специализированных подразделений объединения, связанные с достижением общей цели (ввод объектов в действие), должны обеспечиваться единым строительным балансом и рациональной организацией внутреннего хозяйственного расчета.

В 1974 г. на базе нескольких подразделений треста «Тюменьгазмонтаж» было образовано объединение «Сибкомплектмонтаж». Дело не обошлось без трудностей, но теперь уже совершенно очевидно, что объединение идет по верному пути. «Сибкомплектмонтаж» устойчиво выполняет плановые задания, увеличив объем работ с 40 млн. руб. в 1974 г. до 92 млн. руб. в 1978 г.

Решив вопросы структуры и управления, объединение поставило перед собой следующую задачу: экспериментально отработать прогрессивную форму первичного производственного строительного коллектива, способного выполнять весь комплекс монтажных работ в радиусе до 1000 км.

Началось создание укрупненных комплексных бригад, работающих на хозрасчете. Многие рабочие прошли курс обучения смежным профессиям. Во главе бригад ставились бригадиры-мастера (прорабы), способные осуществлять техническое руководство практически без линейного инженерно-технического персонала. Этот эксперимент продолжается третий год. Лучшие бригады, возглавляемые лауреатом Государственной премии СССР М. И. Буяновым, А. В. Шевкоплясом и Ю. И. Кильдюшовым, довели объемы работ до 3—6 млн. руб.,

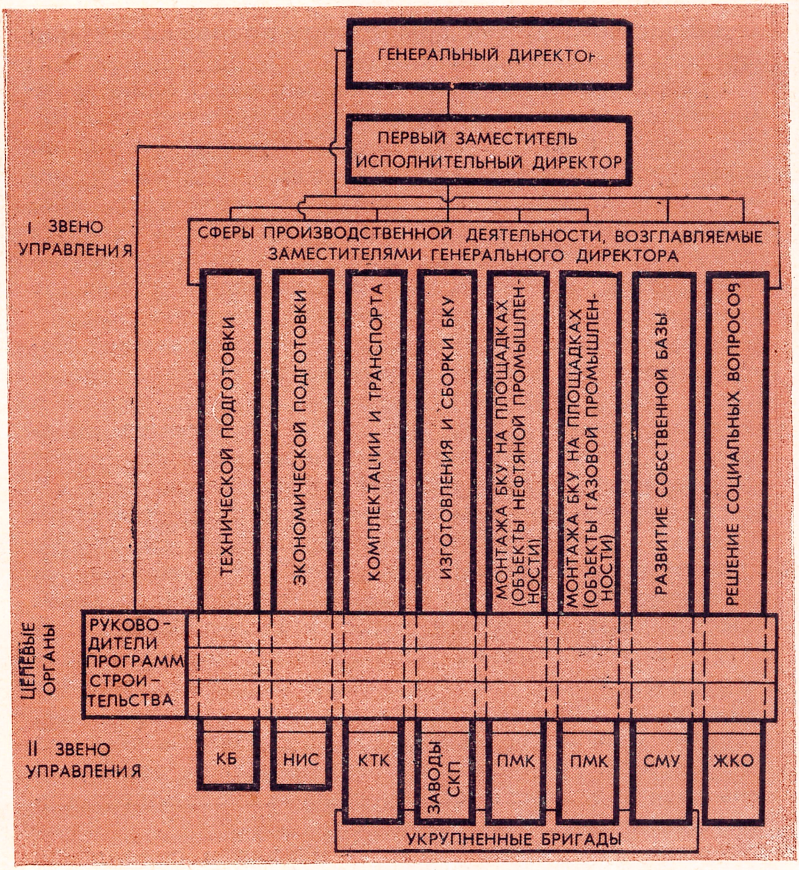



**РИС. 2. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «СИБКОМПЛЕКТМОНТАЖ»**

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
КБ — КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО, НИС — НОРМАТИВНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАНЦИЯ, КТК — КОМПЛЕКТОВОЧНО-ТРАНСПОРТНАЯ КОЛОННА, СКП — СБОРОЧНО-КОМПЛЕКТОВОЧНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ, ПМК — ПЕРЕДВИЖНАЯ МЕХАНИЗИРОВАННАЯ КОЛОННА, СМУ — СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, ЖКО — ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ.

вводя ежегодно по 4 крупных объекта. Сейчас эксперимент усложнен: поставлена задача отработать вахтовый режим работы бригад.

Дальнейшее развитие комплектно-блочного метода возможно лишь при условии совершенствования программно-целевого механизма. На начальной стадии достаточно было простых способов программного управления, они усложнялись с ростом производства и теперь

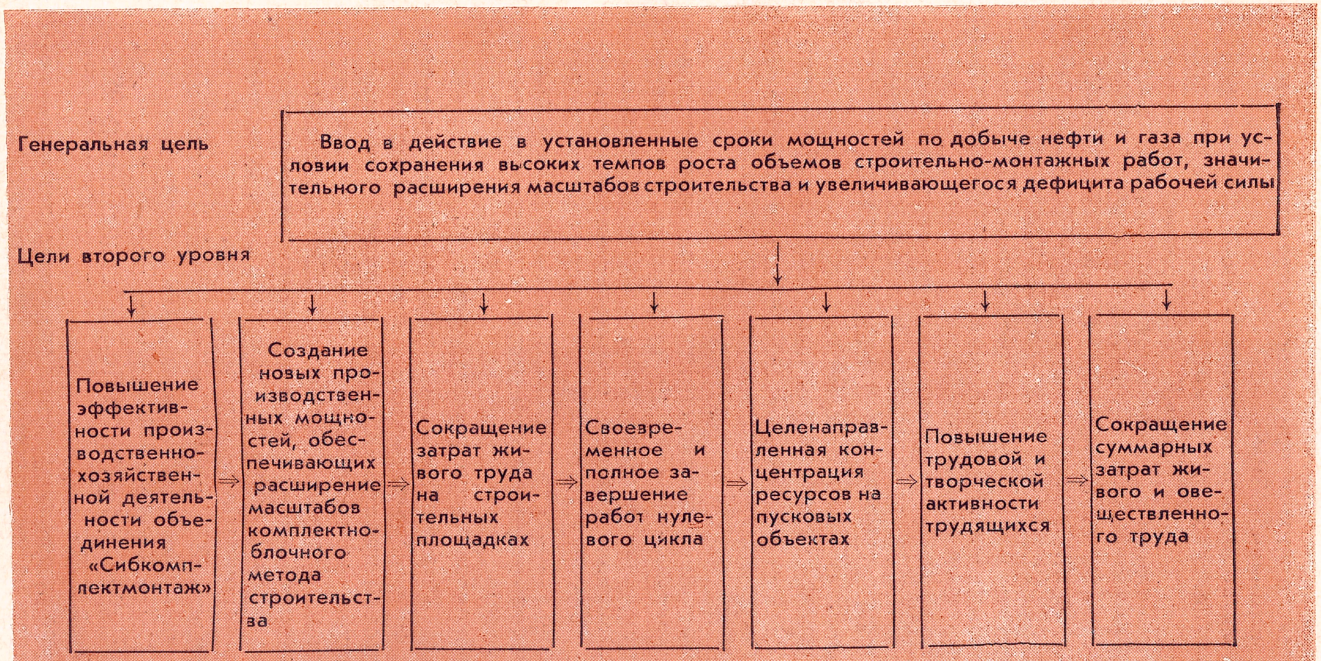
достигли такого уровня, при котором возможно и нужно широкое применение ЭВМ.

Программно-целевой механизм включает блоки формирования целевых программ и оценки результатов (см. схему на с. 39). Первый блок решает несколько задач: формирование «дерева целей», «дерева решений», вариантов целевых программ, очередность программ и способы их реализации. Второй блок является элементом обратной связи, с помощью которой регулируется весь механизм, что обеспечивает устойчивое функционирование в условиях неопределенности.

Применение согласованных технических решений, базирующихся на общей теоретической и методической основе в соответствии с согласованными по срокам и ресурсам программами, привело к проявлению резонансного эффекта, который значительно превосходит арифметическую сумму эффектов от реализации отдельных организационно-технических мероприятий. Этим объясняется резкое увеличение темпов и масштабов строительства комплектно-блочным методом. Так, за три года объем работ по объектам, построенным таким способом, возрос с 60 млн. руб. в 1974 г. до 200 млн. руб. в 1977 г. Несмотря на увеличение масштабов наземного строительства за этот период с 235 млн. руб. до 490 млн. руб., практически все объекты введены в срок. В среднем наземная часть объектов строится в 4—5 раз быстрее, чем предусмотрено нормами. При этом уровень рентабельности объединения «Сибкомплектмонтаж» достиг 20%.

Успехи комплектно-блочного метода и определили главный итог деятельности подразделений Миннефтегазстроя на первом этапе освоения богатств Западной Сибири: организации министерства устойчиво выполняли свои производственные задания при общем росте объемов работ в Западной Сибири с 14 млн. руб. в 1964 г. до 1360 млн. руб. в 1977 г. Сроки строительства нефтегазопромысловых объектов сокращены в 3—4 раза. Строители обеспечили подразделениям Миннефтепрома и Мингазпрома ежегодное перевыполнение заданий по добыче и транспортировке нефти и газа.

Практически ликвидируется отставание строительства наземных объектов от линейной части. При общем объеме работ в 1978 г. по наземному строительству 450 млн. руб. на комплектно-блочный метод приходится уже около 240 млн. руб.




Условные обозначения: → включение; ⟹ приоритетность.

**ДЕРЕВО ЦЕЛЕЙ, СФОРМИРОВАННОЕ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ КОМПЛЕКТНО-БЛОЧНОГО МЕТОДА СТРОИТЕЛЬСТВА НА ВТОРОМ ЭТАПЕ РАБОТ ПО ОСВОЕНИЮ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ.**

## «ПОД КЛЮЧ!»

Генеральная задача нашей отрасли — обеспечение своевременного ввода в эксплуатацию новых мощностей по добыче и транспортировке нефти и газа. Масштабы строительства увеличиваются. Вместе с этим возрастает дефицит трудовых ресурсов. Дальнейшее развитие комплектно-блочного метода приобретает особое значение. Объемы строительства по этому методу должны быть увеличены в 4—5 раз.

«Дерево целей» учитывает достижения первого этапа. Вместе с этим предлагается и новая совокупность организационно-технических решений. Назовем некоторые цели и средства их реализации:

1. «Развитие производственных мощностей» — расширение объема выпуска промышленной продукции заводов и сборочно-комплектовочных предприятий в Западной Сибири до 176 млн. руб. в год.

2. «Сокращение затрат живого труда на строительных площадках» — переход на суперблоки, увеличение мощности отдельных объектов и единичной мощности агрегатов, миниатюризация оборудования, модернизация узлов обвязки и подключения агрегатов при сборке их в блоки, ускорение перехода к выполнению всего объема работ укрупненными хозрасчетными комплексными бригадами, постепенная передача функций планирования объектов Миннефтегазстрою и др.

3. «Целенаправленная концентрация ресурсов» — переход на оценку деятельности строительных организаций по готовой продукции, усиление службы руководителей программы, переход на планирование комплектных поставок органами Госснаба СССР при передаче функций по реализации фондов «Сибкомплектмонтажу», совершенствование структуры и организации транспортно-комплектовочных подразделений и др.

4. «Повышение трудовой и творческой активности трудящихся» — широкое применение хозяйственного расчета на всех этапах строительного производства, совершенствование форм и методов социалистического соревнования и др.

5. «Сокращение суммарных трудовых затрат» — совершенствование технологии заводского изготовления

блочных устройств, создание системы машин и оснастки для транспорта и монтажа блоков и др.

Будет развиваться и сам программно-целевой механизм управления — с созданием банка данных, применением уточненных процедур распределения ресурсов между программами.

Прогнозные расчеты показывают, что реализация намеченных организационно-технических решений позволит уменьшить затраты на получение заданного прироста мощностей по добыче и транспорту нефти и газа не менее чем на 1,5 млрд. руб. при сокращении сроков строительства почти в 2 раза.

Однако уже на стадии формирования программ предельно ясно, что для осуществления намеченного курса необходимо активное участие организаций Миннефтепрома и Мингазпрома.

Следует напомнить, что первый этап развития комплектно-блочного метода проходил на базе оборудования, изготовленного задолго до появления пространственных строительно-технологических блоков. Естественно, что формы и размеры агрегатов, система подключения коммуникаций и узлов крепления, размещение ремонтных зон не отвечают новым требованиям. Чем дальше, тем острее становится это несоответствие.

Нужны агрегаты, специально предназначенные для размещения в блоках: с высокой единичной мощностью, в миниатюрном исполнении. Но подобные предложения не были реализованы на первом этапе. Дело, видимо, в том, что затраты на совершенствование оборудования должны нести предприятия машиностроительных отраслей, а плоды — экономический эффект — пожнут строители. Хозрасчетный механизм передачи части этого эффекта из строительной организации в машиностроительную отсутствует.

Многие внутренние хозяйственные операции, а также и внешние связи объединения не находили, да и сейчас не всегда находят адекватное отражение в традиционных формах учета, кредита и расчетов. Здесь особенно заметно сказывается характерное для строительства противоречие между быстрым техническим прогрессом и устаревшими инструкциями, нормами, правилами.

Проектные организации Миннефтепрома и Мингазпрома неохотно внедряют прогрессивные решения, связанные с комплектно-блочным строительством, предпочитая традиционные пути и способы. Нередко инсти-

тутам Миннефтегазстроя приходится переделывать такие проекты, но это, во-первых, не всегда возможно из-за сжатых сроков строительства, а во-вторых, ведет к нерациональному использованию труда проектировщиков.

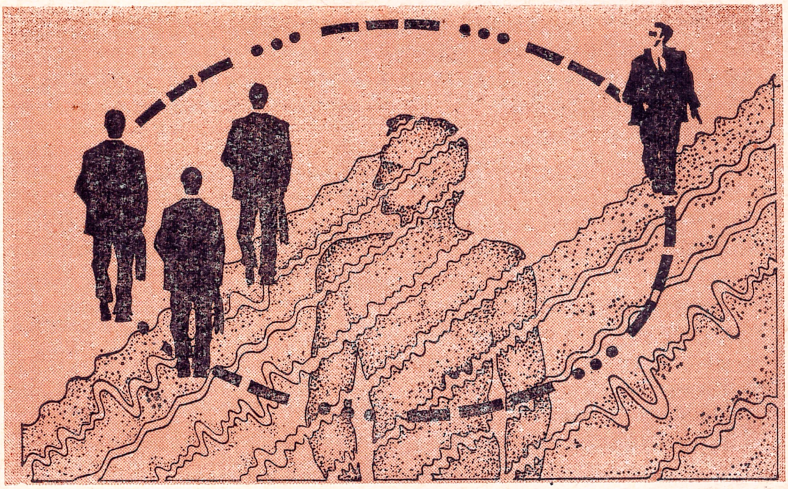
Выход из сложившейся ситуации — постепенная передача функций проектирования Миннефтегазстрою. Процесс этот практически уже идет несколько лет, но его нужно ускорить и узаконить — официально передать часть проектных институтов вышеназванных ведомств Миннефтегазстрою.

Традиционным остается и порядок комплектации оборудования, при котором даже однотипные объекты комплектуются децентрализованно разными подразделениями отраслей-заказчиков. Это затрудняет концентрацию ресурсов на пусковых объектах и синхронизацию поставок с изготовлением блоков. В результате взаимозаменяемые элементы распылены по стройкам, на строительные площадки нередко доставляются недоукомплектованные блоки, что, разумеется, не повышает эффективность производства.

Избавиться от этого можно только при переходе на централизованное планирование комплектных поставок органами Миннефтегазстроя.

Для более полного использования всех возможностей, заложенных в методе комплектно-блочного строительства, нужно совершенствование всего процесса создания новых мощностей по добыче и транспорту нефти и газа — путем передачи строительной отрасли функций по проектированию, комплектации, строительству и наладке оборудования. Строительство «под ключ» является, по нашему мнению, высшей формой производственно-экономических отношений в капитальном строительстве. Такая организация наиболее полно отвечает требованиям перехода к оценке деятельности строителей по законченным и сданным объектам.

Комплектно-блочный метод, как показывает опыт, обеспечивает концентрацию и рациональное комбинирование труда многочисленных специализированных коллективов строителей, машиностроителей, проектировщиков и конструкторов в интересах всего народного хозяйства.



# БОРЬБА С МОНОТОННОСТЬЮ ТРУДА

НА XXV СЪЕЗДЕ КПСС, XVI СЪЕЗДЕ СОВЕТСКИХ ПРОФСОЮЗОВ, В РЯДЕ ПАРТИЙНЫХ И ПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫХ ДОКУМЕНТОВ И РЕШЕНИЙ СЕРЬЕЗНОЕ ВНИМАНИЕ УДЕЛЯЛОСЬ УЛУЧШЕНИЮ УСЛОВИЙ ТРУДА. СДЕЛАТЬ УСЛОВИЯ БОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНЫМИ — ОДНА ИЗ ВАЖНЕЙШИХ ЗАДАЧ. ОДИН ИЗ ЕЕ АСПЕКТОВ — СНИЖЕНИЕ МОНОТОННОСТИ. ОБЫЧНО ЭТО ЯВЛЕНИЕ СВЯЗЫВАЮТ С ПОТОЧНО-МАССОВЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ, С КОНВЕЙЕРОМ. НО ТАКОЙ ПОДХОД СЛИШКОМ УЗОК. МОНОТОННОСТЬ ОБУСЛОВЛЕНА МНОГИМИ ПРИЧИНАМИ, ПОЭТОМУ ЕЕ ПРЕОДОЛЕНИЕ ТРЕБУЕТ БОЛЕЕ ШИРОКОГО ВЗГЛЯДА, РАДИКАЛЬНЫХ И КОМПЛЕКСНЫХ МЕР. К ПРИМЕРУ, УСТРАНИТЬ МОНОТОННОСТЬ НА КОНВЕЙЕРЕ НЕОБХОДИМО, НО ДЛЯ ЭТОГО НАДО ОТКАЗАТЬСЯ ОТ САМОГО КОНВЕЙЕРА. МОНОТОННОСТЬ ПРОЯВЛЯЕТСЯ НЕ ТОЛЬКО НА РА-

**БОТЕ, НО И ВО ВНЕРАБОЧЕЕ ВРЕМЯ. ВОЗНИКАЕТ ПОТРЕБНОСТЬ В ДОЛГОВРЕМЕННОЙ СТРАТЕГИИ — ЧЕТКОЙ ПОСТАНОВКЕ ДОЛГОВРЕМЕННЫХ И ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ЦЕЛЕЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ УСЛОВИЙ ТРУДА И ЖИЗНИ, ДОВЕДЕНИЕ ИХ ДО ТРУДЯЩИХСЯ, ИХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОМ ДОСТИЖЕНИИ. ОБ ЭТИХ ПРОБЛЕМАХ РАССКАЗЫВАЕТСЯ В ПУБЛИКУЕМОЙ ПОДБОРКЕ.**

# МОНОТОННОСТЬ И КОНВЕЙЕР

**Б. П. КУТЫРЕВ,**
**кандидат экономических наук,**
**Институт экономики**
**и организации промышленного производства СО АН СССР,**
**Новосибирск**

## ХОЖДЕНИЕ ПО НАУКАМ

Явление, называемое монотонностью, чрезвычайно емко. Оно имеет целую гамму свойств, о нем высказывают разнообразные суждения, развивают теории, предлагают конкретные рекомендации либо читают нравоучения. Сфера его распространения считается неограниченной: монотонность находят в труде, досуге, в семейной жизни. Оно затрагивает всех — занятых на конвейере и творческим трудом.

Монотонность многолика: она скрывается среди сходных с ней по действию, по последовательности факторов. Думают, например, что сонливость, вялость и даже профессиональные заболевания следуют из монотонности работы. Пропустил контролер на потоке одну-другую пару обуви, не заметив брак, и вот уже обвинения в адрес монотонности. На самом же деле отсутствие должной ответственности — вот причина. А бывает наоборот: упрекают человека в невнимательности, но она тут ни при чем, если при определенной дробности операции и ее повторяемости неизбежен известный процент ошибок.

Армия представителей различных научных дисциплин идет на приступ: физиологи, психологи, медики, социологи, социальные психологи, экономисты На вооружении у них — электрокардио- и электроэнцефалограммы, тесты, радио- и телеаппаратура, счетно-перфорационные и электронные вычислительные машины, номограммы, анкетные опросы.

Наступление ведется на многих фронтах. В «боях местного значения» принимают участие многочисленные подразделения научных учреждений и организаций, лаборатории физиологии, психологии, социологии труда, НОТ предприятий и объедине-

ний, вузовские «команды». Объекты их внимания — представители различных профессий и специальностей, сидящие у ленты конвейера и пульта управления, стоящие у станка и за штурвалом «Метеора».

В донесениях немало сводок о победах. «Разведка боем» показала, например, на каком часу смены монотонность «нападает» на работников данной профессии, пола и возраста, насколько учащается или замедляется пульс, какие перепады испытывает кровяное давление, что происходит с центральной и периферийной нервной системой, какие группы мышц больше всего утомляются, а какие бездействуют, когда наступает потеря внимания или критический момент выносливости. Сотни подобных показателей измерены у тысячи людей.

Казалось бы, перед подобным массированным наступлением неприятелю устоять невозможно. Но, как выясняется, у атакующих нет единого стратегического плана, единой стратегической задачи, ради решения которой все научные силы четко взаимодействовали бы друг с другом. В результате наступление ведется лишь против отдельных проявлений монотонности.

Физиологи и психологи явно затягивают решающий удар, рассредоточивая свои усилия по мелким целям, выбирая объектом все новые профессии, специальности на все новых предприятиях и в новых производствах. И чем же они предлагают одолеть монотонность? Ввести регламентированные перерывы, производственную гимнастику, витаминизированные напитки, функциональную музыку и многое другое, чтобы устранить некоторые признаки монотонности, некоторые ее последствия, но не ее самоё. Социальные психологи нашли, что улучшение отношений между людьми при прочих равных условиях резко снижает отрицательное отношение работников к монотонности. Но характер труда остается без изменений! Естественно задать себе вопрос: не уводит ли это нас в сторону от главного удара?

Экономисты и социологи предлагают укрупнение операций, их чередование. Предлагается даже ликвидировать сборочные работы на конвейерах. Но это делается пока очень редко и робко.

## ПО «ЖЕЛЕЗНОМУ» ПОТОКУ

В литературе, посвященной монотонности, часто упоминаются выводы японского психолога

К. Мацуды, который провел панельное (повторяющееся по одной и той же выборке) исследование с интервалом почти в 25 лет (в 1931—1938 и 1957—1962гг.). Опрос 12 тыс. рабочих различных отраслей промышленности показал, что число подверженных монотонности за время между обследованиями значительно возросло, причем ее интенсивность резко повысилась. Отмеченная тенденция присуща всем индустриально развитым странам.

Рост монотонности чаще всего связывается с конвейеризацией, распространением поточно-массового типа организации производства. Это верно лишь отчасти.

Приведем два примера, говорящих о том, что в наши дни монотонность порождается не только поточно-массовой организацией производства[1].

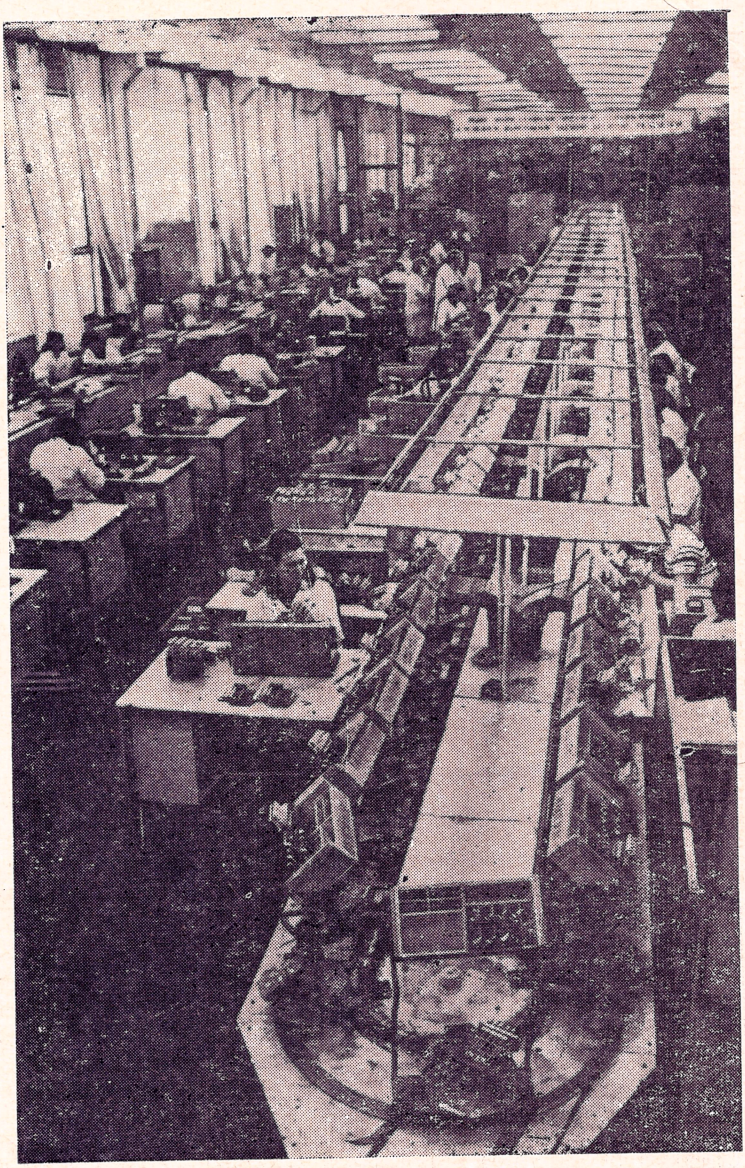
У опытного летчика в длительном полете под влиянием монотонности иногда возникает довольно своеобразное состояние. Он перестает ощущать себя пилотом самолета, затем видит себя отделившимся от самолета и свободно плывущим в пространстве... Через несколько секунд он вздрагивает и приходит в себя. Подобное состояние повторяется неоднократно, если условия полета не изменяются.

Монотонность вызывает состояние пониженной бдительности. Так, на одном заводе было отмечено большое число микротравм кистей рук у станочников. При однообразной работе, сопровождаемой шумом, рабочий, вынимая деталь из гидрокопировального станка и зная, что после обработки на ней остаются острые заусеницы, тем не менее часто забывает надеть защитные рукавицы и берет деталь голыми руками. Отсюда — порезы и ожоги.

Сводить проблему к конвейеру — значит просто занизить значимость, масштабы проблемы. Вот что сказал по этому поводу генеральный директор единственного в стране Львовского конвейеростроительного объединения А. Н. Головин: «Сам я автомобилист, а наш завод выпускает от 30 до 40% конвейеров для автомобилестроителей — для ВАЗа, КамАЗа и других.

Как-то был я в Торонто на одном из заводов компании «Дженерал моторз», где собираются автомобили из частей, поступающих из Детройта. Бросилась мне в глаза одна такая деталь: сборка идет в бешеном темпе, рабочие двигаются деловито, со сжатыми зубами. Но вот начинается регламентированный перерыв, все усаживаются за карточные столики и «перекидываются» столь яростно и азартно, что невольно подумаешь: как скучно им было до этого... Однако так же скучно бывает не только на конвейере.»

[1] Множество фактов и обобщений приводятся в работе В. Г. Асеева «Преодоление монотонности труда в промышленности». М., «Экономика», 1974.



ЦЕХ ТРАНЗИСТОРНЫХ ПРИЕМНИКОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «РАДИОТЕХНИКА» (РИГА).

## В ПОИСКАХ РАЗНООБРАЗИЯ

Непонятно, мыслится ли вообще полное преодоление монотонности, по крайней мере в обозримом будущем. На чем основываются подобные сомнения?

...Г. Мюнстерберг в своей книге «Психология и экономическая жизнь» (М., 1924) приводит пример с рабочим одного металлического завода, вся деятельность которого состояла в том, что он следил, как автоматическая машина пробивала одно за другим отверстия в металлической полосе, и медленно подвигал новые полосы. В день рабочий делал примерно 34 тыс. движений, выполняя эту операцию в течение 14 лет. Когда Мюнстерберг спросил, не кажется ли такая работа скучной и монотонной, рабочий ответил, что находит ее живой и интересной.

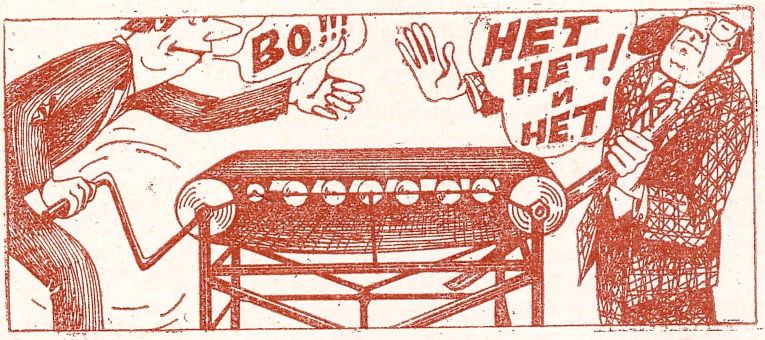
Нетрудно догадаться, куда метят те, у кого среди аргументов процитированный пример: пока монотонные работы не устранены, надо искать тех, кто имеет к ним иммунитет. Возникают, однако, такие вопросы: не закрепляем ли мы на вечные времена существование таких работ, действительно ли «любящие» монотонность не хотели бы получить более содержательную работу?

Никто не будет возражать, что однообразные, повторяющиеся элементы — существенное свойство любой работы. Без однообразного повторения нет навыка, учения. Крупнейший писатель десяток раз переписывает одну и ту же главу, танцор без конца повторяет одно и то же сложное па, известный хоккеист после общей тренировки остается на два часа отрабатывать не получающийся бросок с острого угла. Понятие «регламентация трудовых процессов» (кстати, известное как распространение «карт НОТ» по опыту новосибирских предприятий, одобренное в постановлении Госкомтруда и ВЦСПС), «типовые рабочие места», «стандартизация», «унификация» — все это требование повторения, без которого невозможны развитие, движение вперед. Но необходимость закрепления навыка и умения нисколько не отрицает тезиса о приоритете разнообразия. Наоборот, повторение — основа разнообразия. Здесь — как в соотношении движения и покоя.

Вернемся к конвейеру. Приведем два высказывания организаторов производства:

«Конвейер — самое передовое на сегодня достижение в области организации производства. Благодаря специализации повышается производительность труда, обеспечиваются ритмичность, высокая трудовая дисциплина. Пока еще нет и, видимо, долго не будет замены поточно-массовому производству в нынешней его форме...»

«Как форма организации производства существующий конвейер совершенно неприемлем.




Хотя специализация работ, трудовая дисциплина и позволяют поднять выработку, но при этом возникают значительные потери, прежде всего из-за того, что темп движения устанавливается по «середняку». Возможности более квалифицированных работников недоиспользуются. Возникает нервозность, когда кто-либо не поспевает за принудительным ритмом...»

Каждый из высказавшихся по-своему прав, и правота их в том, что у конвейера нет только положительных сторон, как нет только недостатков. В ростовском объединении «Обувь» конвейер «отменили» в заготовочных цехах, о чем не только не жалеют, но и премного довольны. Но в пошивочных цехах конвейер оставили.

Послушаем мнение заместителя главного инженера Львовского конвейеростроительного объединения М. Н. Хмельницкого: «По нашим подсчетам, потребность в конвейерах в 1,7 раза выше, чем предложение. В 1980 г., например, потребуется более 1100 км толкающих и 2200 км грузонесущих конвейеров. Расширяется сфера их применения, сегодня мы выпускаем свою продукцию и для библиотек, и для птицеферм. Я думаю, до ломки конвейера никогда дело не дойдет, особенно если мы говорим о нем как о средстве механизации, заменителе «напольного» транспорта. Высвобождение одного рабочего, занятого погрузкой и разгрузкой, обходится в 3 раза дешевле, чем одного производственного рабочего. И в наших условиях конвейер приносит огромный выигрыш. Скорее нужно подчеркнуть: мало у нас хозяйственники до сих пор знают о конвейерах, робко закладывают их в проекты организации производства. В свою очередь мы, конвейеростроители, не можем дать все, на что способны. В частности, потому, что не получаем от Минэлектротехпрома СССР магнитной системы адресования конвейеров, подобной системе «Сименса», действующей на ВАЗе.

Итак, как транспортное средство конвейер не только не изжил себя, но даже не раскрылся полностью. Обратимся к его

роли как форме организации производства. Говорит генеральный директор Львовского конвейеростроительного объединения А. Н. Головин: «В ряде случаев, например в моечных камерах, без конвейеров производство просто невозможно. Экономятся площади, дисциплинируются люди. Что касается часто упоминаемых недостатков в организации труда, то здесь конвейер не единственное решающее звено. По-моему, конструкторам нужно как следует подумать над их устранением. Съемом грузов с конвейера, погрузкой сегодня занят человек, пора же вводить роботов».

А вот мнение потребителей. Говорит генеральный директор объединения «Обувь» Ростовского областного управления местной промышленности Г. В. Халпахчиев: **«Конвейер дисциплинирует только внешне. Это дисциплина страха (не отстать бы, сделать хотя бы как-нибудь), а не интереса к результатам труда. Это дисциплина низкого уровня квалификации, отсутствия профессиональной гордости (какой же из работника обувщик, если он в течении всей смены изо дня в день только и знает, что делает отверстие в заготовке!). Эта дисциплина не основывается на материальной заинтересованности (разряд низкий, премий нет). Это вообще никакая не дисциплина, если текучесть высокая (трудно удержать на предприятии тех, у кого опыт состоит из нескольких дней, а то и часов обучения простейшим операциям). Наконец, самое главное, очень трудно менять модель. А менять нужно, если она не имеет успеха в продаже».** Конвейеростроителям был задан вопрос: «Как вы учитываете в своей продукции эргономические требования: облегчение условий труда и создание комфортности на рабочем месте, устранение монотонности?» Ответ тем более интересен был бы читателям, что на местах конвейеры часто и сильно «реконструируются» (потребителями из-за несоответствия, недоучета). Не лучше ли учитывать все это на заводе, что было бы дешевле и выгоднее для народного хозяйства?» Вот какие последовали ответы.

Генеральный директор объединения А. Н. Головин: **«Пока к нам претензий от потребителей не поступало. Мы постоянно работаем над совершенствованием конструкций. Применение толкающих конвейеров вместо грузонесущих в производстве кинескопов с автоматическим распределением грузов по технологическим операциям на предприятиях Московского объединения телевизоров дало экономию 580 тыс. руб. на 1 км трассы в год. Условия труда на конвейере мы учитываем мало, хотя понимаем, что механизировать надо больше. Вся автосборка, например, должна выполняться роботами. Дело трудное, но стремиться к этому нужно. На ВАЗе, КамАЗе, в Ижевске явственно прогляды-**

**вают возможности полной и надежной механизации».**

Заместитель главного инженера объединения М. Н. Хмельницкий: **«Знаете, об этом както мы особенно не задумываемся. Сами конвейеры совершенствуем и этим, конечно, облегчаем труд людей. На многих предприятиях, например на ВАЗе, на ряде моторных заводов и т. д., есть наши «опорные пункты». На каждом из них один работник за определенную плату заполняет специальную форму, где регистрируются различные параметры функционирования конвейеров. Параметры технико-экономические — надежность, производительность отдельных узлов... Нет, никакие социально-экономические характеристики не регистрируются. Но мы обязательно включим их. Я хорошо знаком с работой ВНИИПТМаша, солидарен с ними и поэтому, в частности, так убежден в необходимости учета требований «человеческого фактора». Советую побывать в этом институте».**

Главный инженер Научно-исследовательского и проектно-конструкторского института объединения В. А. Еременко: **«Тому, как работается на конвейерах, мы уделяем чрезвычайно мало, а лучше сказать, не уделяем никакого внимания. Но по себе могу сказать: этот вопрос чрезвычайно важен».**

Признаться, слова конвейеростроителей не воодушевили. Слишком большой разрыв был виден между практикой и потребностью в учете «человеческого фактора» (да порой и технико-экономических факторов) в идеях и конструкциях конвейеров. Оставалась еще надежда на упомянутый М. Н. Хмельницким ВНИИПТМаш (ВНИИ подъемно-транспортного машиностроения) в Москве. В этом институте немногочисленная группа, возглавляемая кандидатом технических наук Ф. С. Иоффе, работает над выполнением постановления о производстве роботов в стране.

Вот что сказал, отвечая на вопрос о последствиях конвейеризации, Ф. С. Иоффе: **«Одно из основных слабых звеньев сегодня находится между конвейером и технологическим оборудованием. К примеру, перегрузка стержней для отливки ребер бытовых радиаторов отопления с автомата на конвейер. На этом месте находится человек, который должен лишь нажимать кнопку, брать 5-килограммовый стержень и класть его на движущуюся ленту. Вес кажется небольшим, но нагрузка за смену огромная. Нужда заставляет завод идти к нам. И не только этот. Обращаются «Ростсельмаш», Симферопольский телевизионный, Гипроэнергопром и многие другие. Вывод о «слабом звене» не случаен: только на ВАЗе я обнаружил чуть менее 50 рабочих мест, где между конвейером и технологической линией находится человек, выполняющий монотонную, тяжелую и, в общем-то, вполне**

**автоматизируемую работу; здесь должен быть робот. В технологическом отношении есть все предпосылки к тому, чтобы устранить «слабое звено» с помощью манипуляторов и таким образом осуществить в полном виде идею автоматизированных технологических комплексов».**

Видимо, сдвиг в сторону облегчения труда на конвейере есть, но этот шаг навстречу человеку еще робок. Возникает необходимость ускоренного развития целой отрасли роботостроения, возможно совместно с конвейеростроением. Необходимо, чтобы технология производства строилась под новейшие разработки «связок» конвейер-манипулятор, а не наоборот, когда конвейеры и манипуляторы подгонялись под существующую организацию и технологию.

Не значит ли цитирование рассуждений конвейеростроителей, что мы за «сохранение» конвейера? Изобретение Форда надо отменять, устранять, заменять, ломать. Но как это сделать? Какова наиболее приемлемая и перспективная альтернатива? Многие производственники с нетерпением ожидают ответа на этот вопрос от ученых.

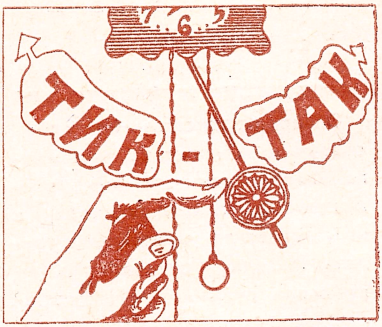
## ТРОПОЮ ЛОМОК

Один из наших читателей (между прочим, не выносящий однообразный труд) писал: «Получив с трудом пятый разряд рабочего-технолога широкого профиля на полуавтоматизированном производстве, я через год пошел на строительство ЛЭП землекопом. Лучше уж здоровая усталость, чувство своей ловкости или неловкости, возможность смекнуть, как лучше вывернуть валун из вечномерзлого грунта, чем чувствовать себя элементом поточной линии, когда подавляются стремление к инициативе, интерес к работе, а взамен приходят высококвалифицированный автоматизм действий (столь ценимый в рабочих мастерами и начальниками цехов) и равнодушие к работе системы, слишком сложной, чтобы на нее как-то влиять». Не будем торопиться отвергать этот призыв к возврату от «высококвалифицированного автоматизма действий» к «доиндустриальным» методам труда и производства, к ручному труду. Но если потребуется увеличить выпуск обуви при той же численности персонала? Опять конвейер?

Экономические соображения, например требование полного использования оборудования и т. п.,— важнейший аргумент сторонников конвейера. Но есть и явления социального порядка, которые в конечном счете отражаются на экономической эффективности производства. В докладе на XXV съезде КПСС товарищ А. Н. Косыгин отмечал: «Чтобы создать более благоприятные условия для высокопроизводительного труда и широкого применения творческих способностей трудящихся, будет продолжен курс на усиле-

ние механизации производственных процессов и постепенное вытеснение ручного труда, особенно тяжелого и малопроизводительного».

Представляет интерес процесс «ухода» монотонности в часовом производстве. Сборка часов прошла несколько этапов развития. Так, на первом из них проходило укрупнение операций, создавались специализированные бригады. Следующий этап — пульсирующий конвейер с принудительным ритмом, к которому на третьем этапе добавляются автоматическое распределения и накопление. Хотя здесь появляется большая самостоятельность у сборщиков, остается много движений, многократно приходится менять инструмент (пинцет, отвертка, маслодозировка и др.). Четвертый этап отличается поэлементной сборкой с использованием индивидуальных конвейеров. На сборку поступает от 50 до 100 механизмов, которые принудительно подаются поочередно на рабочую позицию, где сборщик выполняет определенный переход. Он может многократно повторять одно и то же движение, устанавливая мост поочередно на все механизмы в первом переходе, завинчивая винты во втором, и т. д. Наконец, на пятом этапе происходит сочетание автоматической и крупной сборки. Несколько переходов выполняется вручную, остальные — автоматически сборочными головками, включаемыми программным устройством. Постепенно сборка




отдельных узлов будет полностью автоматизирована и сборщик превратится в оператора-наладчика.

Описанный путь, несомненно, ведет к повышению содержательности труда, к снижению монотонности, и его следует рекомендовать другим. Но есть у него большой недостаток: слишком длинен и извилист такой путь. Вряд ли разумно не учитывать опыт часовой промышленности и не «спрямлять» свою дорогу.

В практике производства, на предприятиях можно встретить самые различные решения проблемы монотонности, причем нередко промежуточные, «заблудившиеся». На одной известной швейной фабрике ввели многофасонный поток по пошиву платьев. Это решение завершило стремление нотовцев уйти от конвейера. Но устранена ли была монотонность?! Пусть каждая швея-мотористка имеет дело с разнообразием хотя бы в виде меняющихся фасонов, но она в течение смены выполняет одну и ту же (или, если успеет, то несколько) операцию.

## ВЕЧНОЕ ДВИЖЕНИЕ

О преимуществах бригадной организации написано уже много. Однако потенциальные возможности, заключающиеся в ней, не всегда умеют даже увидеть. На одной швейной фабрике ввели свой новый многофасонный поток, кстати, в том цехе, где прежде каждый фасон шила отдельная бригада. Они не смогли преодолеть трудности организации производства, не сумели нотовцы фабрики справиться с недоиспользованием оборудования при бригадном пошиве.

В заключение — об особом виде монотонности, которую пока специалисты не включают в свои классификации. Повторение изо дня в день, из года в год даже содержательной и немонотонной работы рождает монотонность, скуку — в ином масштабе, и решения этой задачи нужны другие. Пока с подобной монотонностью не борются. Создается даже впечатление, что ее стимулируют. Разве не об этом говорит тот факт, что желающего сменить место работы внутри предприятия скорее отпустят на все четыре стороны, чем переведут в другой цех? Конечно, опасаются социально-психологических конфликтов: у меня в цехе не прижился, а к соседу взяли! Но какими бы ни были оправдания, результат один: против «монотонности в большом масштабе» не предпринимается решительных действий.

Постоянный поиск, стремление к новому, к совершенствованию производства, организации труда, межчеловеческих отношений людей — основа преодоления монотонности.

# ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТРУДОВЫХ ПРОЦЕССОВ ПРОТИВ МОНОТОННОСТИ

**В. В. НОВИКОВ,**
**начальник лаборатории социальных исследований,**
**В. С. ДУНИН,**
**старший инженер,**
**завод имени И. А. Лихачева, Москва**

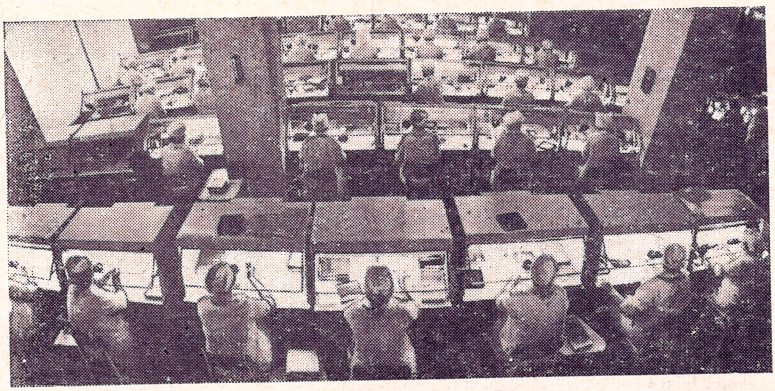
Наибольшее распространение конвейер нашел, пожалуй, в автомобилестроении. По крайней мере, здесь его последствия видны очень наглядно. Опыт работы ряда ведущих предприятий, например Волжского автомобильного завода имени 50-ле-

тия СССР, автомобильного завода имени Ленинского комсомола, АвтоЗиЛа и некоторых других, убедительно показывает, что **устранение отрицательных последствий поточно-массового производства возможно только на путях комплексного решения, увязки организационных, технических и социально-психологических мероприятий.**

Наиболее перспективны с точки зрения рационализации и построения вариантов трудовых процессов ручные сборочные работы. Однако операций очень много (например, при сборке автомобиля «Москвич-412» их число превышает 1000), их продолжительность мала, а отсюда за каждым рабочим необходимо закреплять сразу несколько операций. Проектирование трудовых процессов поэтому усложняется. Кроме того, крайне необходимо четко определять операции, технологически жестко не связанные, выполнение которых возможно в любой последовательности (доля таких операций иногда может доходить до 30% их общего числа).

Проектируя технологический и трудовой процессы, целесообразно добиваться, чтобы, во-первых, каждый сборщик выполнял технологически законченный цикл операций с участием различных групп мышц; во-вторых, чтобы повышалась содержательность труда, снижалось утомление рабочих. Однако при существующей практике разделения труда трудно соблюсти эти требования. Именно потому мы обращаемся к бригадной организации труда.

На большинстве предприятий технологи используют метод подбора — многократный перебор всех операций для получения единственного варианта их распределения по рабочим местам. Здесь существенную помощь может оказать разработанный сотрудниками Института



МОНТАЖНЫЙ УЧАСТОК ЦЕХА РАДИОЛАМП МОСКОВСКОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОВАКУУМНЫХ ПРИБОРОВ Фото ТАСС

управления имени С. Орджоникидзе под руководством профессора Г. В. Слуцкого **сетевой график последовательности технологического процесса и картотеки технологических операций.**

Картотеки позволяют составлять варианты последовательности технологического процесса с учетом различных требований, группировать операции по самым различным признакам, в том числе с учетом социально-психологических и физиологических факторов. Построенная с учетом трудоемкости графическая модель технологического процесса дает возможность устанавливать не только последовательность и взаимосвязь операций, но и определять цикл сборочных работ, критический путь, необходимое опережение во времени, величины заделов, зоны расположения рабочих мест и т. п.

При комплектовании бригад во внимание принимаются как территориальная общность рабочих мест, так и максимально возможная специализация. **За специализированными бригадами, как показывает опыт, можно закрепить технологически однородные работы, в них лучше организовать контроль за качеством труда, сборщики быстрее осваивают смежные операции.**

Вместе с тем принцип специализации довольно трудно осуществить в полном объеме, так как многие технологически однородные работы, как правило, рассредоточены по всему конвейеру. Поэтому создаются комплексные бригады, выполняющие разнородные работы. По мере освоения смежных операций, расширения взаимопомощи и роста производительности труда можно уменьшать численность сборщиков, повышать выработку, а следовательно, и заработную плату оставшихся в бригаде рабочих. Утомляемость сборщиков уменьшается благодаря чередованию операций и активному отдыху. Бригада становится более управляемой, можно выделять определенный резерв для выполнения задания в случае невыхода кого-либо на работу.

**Ликвидировать отрицательные психологические последствия монотонного труда помогает психологическая стимуляция. Одна из мер такого рода — постановка промежуточных производственных заданий.** У человека создается ощущение прогресса, продвижения вперед, без чего не может возникнуть подлинный интерес к труду. Большой эффект дает и обеспечение рабочего текущей информацией. Эксперимент такого рода был проведен на нашем заводе (участок горячей штамповки шатунов). Кузнецов-штамповщиков участка систематически, через каждые 30—60 минут, информировали об объеме выпущенной продукции. К концу четвертого месяца за счет введения системы информирования и других мероприятий производительность труда повысилась на 48%.

К числу факторов, снижающих утомляемость в процессе моно-

тонного труда, относятся также организация межличностного речевого общения и превращение трудовых действий в скоростные автоматизированные навыки. Доведение трудовых навыков до автоматизма важно потому, что оно дает работнику возможность «уйти в себя», думать, насколько допустимо, о постороннем, разговаривать и т. п. Такие психофизиологические закономерности формирования трудовых навыков должны безусловно учитываться при проектировании содержания и структур производственного процесса.

# ТРИ МЕТОДА БОРЬБЫ

**В. А. УРАЗОВ,**
**кандидат экономических наук,**
**заместитель директора**
**Восточно-Сибирского филиала**
**НИИТруда,**
**Иркутск**

Исследования, проведенные на предприятиях легкой промышленности Прибайкалья, показали, что уменьшить накопление утомления при монотонных работах можно с помощью трех групп методов. **К первой группе относятся изменения в технике, технологии и видах конвейеров.** Так, с учетом рекомендаций организаторов труда в Иркутском обувном объединении «Ангара» были внедрены транспортные устройства со «свободным» ритмом вместо принудительного.

В швейно-заготовочном производстве, где прежде монотонность мелкоинтервальных операций вызывала особенно ощутимые отрицательные последствия, замена ритма означала не только улучшение условий труда, но и рост его производительности на 11%.

Во многих цехах Иркутского производственного швейного объединения конвейеры были заменены системой партионной обработки полуфабрикатов. Здесь рост производительности труда достиг 5—7%; значительно уменьшилась нагрузка на нервную систему рабочих, улучшились их психофизиологические показатели.

**Вторая группа методов связана с совершенствованием организации труда,** в том числе с совмещением и укрупнением технологических операций, рациональной организацией рабочих мест, оптимизацией режимов труда и отдыха, чередованием производственных операций, изменением скорости конвейера в течение смены и применением так называемого метода «психологических сигналов». Эффективность организа-

ционных методов оказалась высокой.

Выявив причины ухудшения качества продукции на конвейерных потоках обувного объединения «Ангара», организаторы производства и труда решили периодически напоминать рабочим об основных требованиях к выполнению операций. В этом и состоит, в частности, смысл метода «психологических сигналов».

На конвейер периодически запускаются небольшие таблички с краткими выдержками из инструкций по выполнению технологических операций. Инструктивные указания, содержащие не более 4—5 слов, написанные контрастно на ярком фоне масляной краской, в значительной мере снижают воздействие монотонности на центральную нервную систему.

Одновременно за рабочими, которые не справлялись с заданиями по качеству, цеховые комиссии устанавливали строгий контроль. Если в течение трех дней после предупреждения рабочий не устранял упущений, то на его рабочем месте появлялся тревожный сигнал — черный силуэт бракованного изделия с надписью «Работаешь некачественно!» Сигнал привлекает внимание не только мастеров, технологов и работников ОТК, но и товарищей по работе, неодобрение которых лучше всего воздействует на провинившегося. Поэтому подобные знаки подолгу на одном месте не задерживаются. Там, где выпускается добротная продукция, устанавливаются красные вымпелы с надписью «Отличник по качеству» и т. п.

Через несколько недель после появления «психологических сигналов» на многих операциях возврат изделий на исправление сократился более чем на 20%, а выпуск низкосортной продукции — более чем на 10%. Значительно уменьшились затраты времени на исправление дефектов и переделку обуви. Кроме того, сократился диапазон колебания числа случаев ошибок при изготовлении продукции в течение смены.

В объединении «Ангара» в те-

чение двух лет проводилась разработка системы чередования, делались попытки составить такие операции, выполнение которых устраняло бы отрицательное действие односторонних нагрузок. Подбирались операции после их детального психофизиологического анализа. Результаты психофизиологического обследования свидетельствуют об улучшении функционального состояния организма после введения чередования. Система чередования технологических операций на ряде потоков объединения «Ангара» не только улучшила ряд психофизиологических показателей, но и позволила повысить производительность труда на 16,1%. В значительной мере улучшились условия и повысилась привлекательность труда.

Было изучено свыше 50 вариантов изменения скорости конвейера с учетом технико-экономических и психофизиологических показателей. Удалось установить такой график варьирования скорости конвейера, при котором достигается согласование роста выработки, снижения длительности операций, улучшения показателей по качеству, повышения функциональной дееспособности организма.

Применение оптимального графика изменения скорости конвейера только в объединении «Ангара» позволило увеличить ее в среднем на 3,6%. Возврат изделий на исправление на потоке уменьшился на 16%, а выпуск первосортной продукции увеличился на 3,6%. Повысилась и производительность труда рабочих — в среднем на 9,6%.

Рабочие, занятые на поточной линии, полностью одобрили практику изменения скорости конвейера. После эксперимента количество случаев их обращений к врачу с жалобами на гипертоническую болезнь и переутомление сократились вдвое.

**К третьей группе относятся методы управленческого воздействия на рабочих** во время получения ими распорядительной информации от световых сигнальных систем (световое табло показателей работы цеха и т. п.), цехового радио и т. д.

Использование сразу всех или даже двух из перечисленных трех групп методов может оказать отрицательное действие на рабочих. Происходит как бы перенасыщение трудового процесса непривычными дополнительными раздражителями, подчас приводящими не к снижению, а к нарастанию утомления. Так, укрупнение операций изменяет методику их чередования, использование в цехе светового табло вместе с методом «психологических сигналов» приводит к переутомлению зрительной системы. Поэтому влияние, оказываемое на рабочих с помощью перечисленных мер, необходимо строго регламентировать. Для этого вводится оценка совокупности раздражителей по 100-балльной системе.

С помощью известных методик было проведено изучение динамики изменения работоспособности в течение смены и недели до и после введения мер по предупреждению монотонности. Все виды конвейерных работ и операций сведены в 6 групп с учетом степени монотонности. Максимальное отрицательное воздействие монотонности на рабочих в шестой группе соответствовало пределу их утомляемости, оцененному в 100 баллов.

Для каждой из шести групп рекомендован конкретный оптимальный набор технических, организационных и управленческих рекомендаций по устранению отрицательных воздействий монотонности. Каждый набор — это строго рассчитанная совокупность дополнительных раздражителей, стимулирующих действие определенных (как правило, до этого используемых ограниченно) анализаторных систем и мышечных групп рабочих в заданные периоды времени.

Такой комплексный учет факторов, вызывающих монотонность, и факторов, предупреждающих ее отрицательные последствия, позволяет управлять совокупностью перечисленных методов борьбы с ней.

---

*На участках с монотонным характером труда в машиностроении текучесть кадров в 1,5—2 раза выше, чем в целом по предприятию. Из 10 несчастных случаев со штамповщиками 7 происходят из-за неправильного нажатия на педаль включения вследствие монотонности. Среди рабочих обувных фабрик, занятых на конвейере, число несчастных случаев и заболеваемость в 1,5 раза выше, чем по всему производству.*

Из рекомендаций научно-практической конференции «Пути снижения монотонности труда и ее отрицательных последствий», Пенза, 1977.

*На предприятиях мира «трудятся» более 10 тыс. промышленных роботов. Около 150 фирм выпускают роботы свыше 200 образцов. Головная организация промышленной робототехники в СССР — КБ технической кибернетики Ленинградского политехнического института. В 1977 г. в ленинградском объединении «Электросила» вышел на проектную мощность механический участок, где все агрегаты обслуживались роботами. Вместо 4—5 токарей остался один — для наблюдения и контроля.*

«Труд», 1977, 26 ноября.

# ПОИСКИ И РЕЗУЛЬТАТЫ

## (практика борьбы с монотонностью)

**А. А. ПРОХОРОВ,**
**Москва**

Сектор производительности труда отдела заработной платы и экономической работы ВЦСПС изучил практику работы хозяйственных и профсоюзных организаций по сокращению текучести и стабилизации рабочих кадров в условиях конвейерного и поточно-массового производства на 16 предприятиях различных отраслей промышленности (легкой, приборостроения, машиностроения) в Москве, Ленинграде, Минске, Гомеле, Ярославле и Челябинске.

На обследованных предприятиях удельный вес работающих на конвейерах и потоках составлял от 12% (ленинградский завод «Вибратор») до 77,3% (ленинградское производственное швейное объединение имени Володарского) численности промышленно-производственных рабочих.

Большинство из этой группы — женщины: от 80% (Челябинское обувное объединение) до 93,3% (Минский часовой завод). Мы расскажем здесь о некоторых итогах исследования.

Хозяйственные и профсоюзные органы проводят определенную работу — в ряде случаев успешную — по снижению текучести работников поточно-массового и конвейерного производства. Одно из ее основных направлений — автоматизация и механизация производственных процессов. Например, на 2-м московском часовом заводе сборка ангренажа и механизма боя (основная колесная система будильника) проводится на автоматических линиях без участия человека. Полностью автоматизирован и ряд других операций. На заводе «Вибратор» все собираемые детали, находящиеся на различной стадии готовности, перемещаются на рабочие места и выгружаются с помощью специальных автоматических устройств. Для загрузки деталями автоматических линий на Ярославском заводе топливной аппаратуры внедрены автоматические устройства, а также станки с загрузочными устройствами.

Другое направление — прогрессивные формы разделения и кооперации труда. На минском и 2-м московском часовых заводах отказались от традиционного линейного конвейера с регламентированным ритмом, внедрены принципиально новые типы конвейеров, позволяющие

разнообразить труд сборщиц. Новый конвейер на Минском часовом заводе состоит из индивидуальных поточных линий, обслуживаемых рабочими, которые могут регулировать темп работы по собственному усмотрению в соответствии с профессиональными навыками и мастерством, не нарушая группового ритма. Поточно-конвейерные линии, внедренные на заводе «Вибратор», давали возможность каждому рабочему трудиться в ритме, соответствующем его психофизиологическим особенностям, выполнять попеременно несколько различных по содержанию технологических операций, отдыхать по мере необходимости.

Все большее значение приобретают расширение круга выполняемых операций, введение «пачковой» обработки изделий, узловой, агрегатной сборки вне конвейера, на стендах, перемещение внутри бригады с одной операции на другую, совмещение профессий. В московском производственном швейном объединении «Смена» применяются агрегатно-групповые потоки с обработкой изделий «пачками», что позволяет наиболее рационально загрузить рабочие места, сократить затраты времени на непроизводительные операции «взять» и «положить», с помощью высокопроизводительного оборудования и средств малой механизации совместить две или более операции.

В Ярославском объединении «Автодизель» организованы специализированные бригады со свободной формой организации труда, когда работники сами распределяют между собой выполняемые операции. Бригады выполняли работы как на конвейере, так и на стендах вне его на сборке узлов двигателей.

Сборка силосоуборочных комбайнов на заводе «Гомсельмаш» организована по рабочим позициям, в которые включено несколько разнообразных технологических операций, различающихся по тяжести, трудности, движениям и приемам работы; все рабочие на конвейере освоили не менее 2—3 сборочных операций.

ных объемов работ в определенном районе, созданные там подразделения оказывались не у дел, новые же участки работ были, как правило, расположены в сотнях километрах от старых. Стабильные коллективы строителей обычно распадались при попытке перемещения их в другие районы, каждый раз приходилось много времени и средств тратить на подготовительный период и формирование производственных коллективов при освоении новых месторождений. Поиск привел к мысли о необходимости блокирования, агрегирования потоков ресурсов. Это означает, что потоки стройматериалов и оборудования блокируются на разных фазах строительного конвейера в укрупненные узлы или строительно-технологические блоки. Со сборочного конвейера сходят не сотни деталей и узлов, а единицы блоков.

Блокирование и агрегирование потоков ресурсов применялось в отечественной и зарубежной практике строительства первоначально в виде стеновых блоков, панелей зданий, сантехнических блоков, вплоть до объемно-блочного домостроения. Известен опыт применения крупных блоков на нефтепромысловых объектах в Канаде и США. Но по отношению к тюменским задачам накопленный опыт представлялся частными решениями отдельных технических задач. Нужно было обеспечить ускоренное строительство десятков и сотен объектов в сложных условиях. Такого мировая практика еще не знала.

Первенцы комплектно-блочного строительства появились в 1967 г. Они обязаны своим рождением тресту «Тюменьгазмонтаж». Тогда в Нефтеюганске была смонтирована кустовая насосная станция по закачке воды в пласт, а в Сургуте — котельная на два котла производительностью 1,8 гкал/час каждый и дизельная станция на два агрегата по 320 кВт. Все блоки проектировались и изготовлялись в Тюмени.

Первые же результаты эксперимента подтвердили правильность выбранного направления: трудовые затраты на строительных площадках уменьшились в 3—4 раза, радикально были сокращены и сроки работ на площадках и т. д.

Так возник комплектно-блочный метод — метод организации строительства из изделий высокой степени заводской готовности: технологических блоков, пространственных строительно-технологических блоков, укрупненных монтажных узлов и других индустриальных

конструкций, комплектно поставляемых на объект сборочно-комплектовочными предприятиями. Метод реализуется на основе целевых программ, формируемых с учетом регионально-отраслевых особенностей и современного технического уровня строительства.

## СТУПЕНИ РОСТА

Регионально-отраслевая производственная система реализации метода в Западной Сибири включает:

- научно-исследовательский и проектный институт — СибНИПИгазстрой. Он ведет исследования и разработки по совершенствованию метода, проектирует конкретные объекты в блочном исполнении;
- объединение «Сибкомплектмонтаж», в состав которого входят заводы и сборочно-комплектовочные предприятия, мобильные транспортно-комплектовочные колонны, строительные подразделения в виде передвижных механизированных колонн и укрупненных комплексных механизированных бригад (завершают строительный конвейер монтажом технологических систем из блоков и индустриальных конструкций);
- генподрядные строительные тресты. Они дислоцируются в районах освоения, специализируются на работах по подготовке территории строительства и инженерном обустройстве строительных площадок.

Система заработала — и темпы внедрения комплектно-блочного метода резко возросли. Если с 1974 по 1978 г. общий объем наземного строительства вырос в 2,1 раза, то объем работ в комплектно-блочном исполнении — в 3,3 раза.

За 2—3 года разработано более 200 проектов отдельных сооружений и целых объектов в комплектно-блочном исполнении. Среди них практически все объекты, сооружаемые в Западной Сибири: нефтеперекачивающие станции, компрессорные станции с агрегатами различных типов, сборные пункты нефти и газа, дожимные и кустовые насосные станции, котельные и т. д. Резко сократились сроки внедрения. Так, от зарождения идеи до реализации варианта нефтеперекачивающей станции с сотовой компоновкой блоков прошло менее года, в то время как нормативная продолжительность только строительства этих объектов составляет 18 месяцев.

На отделочных участках Минского завода шестерен число рабочих, овладевших смежными профессиями, достигает 80% их общей численности. На заводе «Вибратор» все сборщицы в течение двух лет осваивали все операции на конвейерах. На Ярославском моторном заводе 34% рабочих на поточных линиях были многостаночниками.

Особое значение приобретает совершенствование организации рабочих мест. Необходимо отметить, например, удачные проекты рабочих мест в механических цехах Минского завода шестерен. В сборочном цехе завода «Электроаппаратура» на поточно-механизированных линиях внедрены типовые рабочие места для слесарей-сборщиков. На заводе «Вибратор» на конвейере созданы максимально комфортные условия, внедрены средства малой механизации, способствующие ликвидации ручного труда. На Минском часовом заводе использовались пневмо- и электроотвертка для захвата и ввинчивания винтов; широко применялся электроинструмент на Московском радиозаводе; завод резиновой обуви ленинградского производственного объединения «Красный треугольник» разработал и использовал электронож.

В конвейерном и поточно-массовом производстве тяжесть работ учтена в норме времени или норме обслуживания. Ярославский моторный завод и Ярославский завод топливной аппаратуры применяют повышенные до 20% расценки при работе по нормативам, которые рассчитаны на основе прогрессивных общемашиностроительных и отраслевых. На первом из этих заводов по повышенным расценкам оплачивался труд более 1500 сдельщиков, занятых в основном на конвейерах и поточных линиях.

Материальное поощрение предусмотрено также при освоении вторых и смежных профессий. На предприятиях Челябинского обувного объединения при освоении рабочим одной смежной операции премия выплачивается в размере до 6% сдельного заработка, при освоении всех сложных операций на конвейере — до 20%.

Совмещающим профессии на Минском заводе шестерен доплачивалось до 20% тарифной ставки высвобождаемого рабочего. Действующим на заводе положением предусмотрено материальное поощрение освоивших вторые профессии: при выполнении работ дополнительно на одном рабочем месте (операции) — 10%, на двух рабочих местах (операциях) и более — 15% месячной тарифной ставки.

Предусматривалось материальное стимулирование в повышенных размерах: рабочих, занятых на конвейерах и потоках, на заводе «Гомсельмаш» — до 40%, Ленинградском производственном швейном объединении — до 50% сдельного заработка.

На некоторых обследованных предприятиях введены повышенные вознаграждения рабочим

конвейерного и поточно-массового производства по результатам работы коллективов за год. Например, на Ярославском моторном заводе размер этого вознаграждения работающим на конвейере предусматривался от 35 до 75%, а на поточных линиях — от 35 до 65%. Для работающих в три смены размер вознаграждения по итогам года на Минском заводе шестерен на 10% больше, чем у занятых в одну и две смены.

За принудительный ритм при работе на потоках в московском производственном объединении «Красный богатырь» рабочие получили дополнительно 12 рабочих дней к очередному отпуску. Занятым на конвейерах и поточных линиях на «Красном треугольнике» очередные отпуска предоставлялись только в летнее время.

К мерам психофизиологического характера относятся, в частности:

- Функциональная музыка, а также информационные радиопередачи на минском и 2-м московском часовых заводах, «Гомсельмаше», гомельском заводе «Электроаппаратура», в ленинградском производственном швейном объединении имени Володарского. Программы музыкальных передач на 2-м московском часовом заводе, например, разработаны совместно с НИИТруда;
- регламентированные перерывы для пассивного и активного отдыха. Например, на Московском радиозаводе в цехе сборки телевизоров введены 10-минутные перерывы через каждые 2 часа работы; на Минском часовом заводе перерывы такой же продолжительности использовались для производственной гимнастики через 2 часа после начала работы и после обеденного перерыва;
- регулируемая скорость движения конвейера в течение рабочей смены на заводе «Гомсельмаш» и производственном швейном объединении имени Володарского.

---

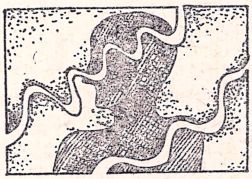
*Еще в начале 50-х годов по предложению З. М. Золиной и М. Г. Тихой была сделана попытка использовать чередование операций. На Московском электроламповом заводе весь процесс сборки электроламп, состоящий из 15 последовательных операций, был разделен на четыре цикла и соответственно распределен между четырьмя монтажницами, которые через день переходили с одного цикла операций на другой. В результате была устранена монотонность, снизились затраты времени на монтаж одного изделия, производительность труда повысилась на 10—15%. У рабочих также значительно улучшилась различительная способность глаз.*

В. Г. АСЕЕВ. Преодоление монотонности труда в промышленности (М., «Экономика», 1974).

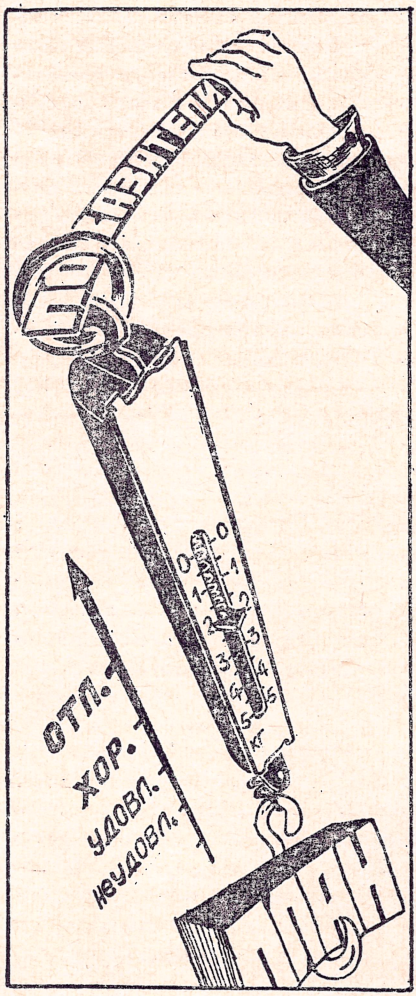
Основные мероприятия по улучшению условий труда направлены на улучшение освещенности, воздушной среды, уменьшение шума. На 2-м московском часовом заводе, например, освещенность сборочных цехов доведена до довольно высокого уровня —1500—2000 люкс. На практике учитывается также, что как высокая, так и низкая температура воздуха в производственных помещениях ухудшает работоспособность. Например, повышение температуры воздуха от 18 до 30°С вызывает быстрое развитие сонливости, снижает работоспособность на 15—18%. Поэтому организован постоянный контроль за температурным режимом в производственных помещениях, за работой установок кондиционирования воздуха.

Все чаще к решению проблем конвейерного труда предприятия привлекают научно-исследовательские организации. Например, сотрудниками Челябинского медицинского института были изучены физиолого-гигиенические характеристики условий труда на шестом потоке Челябинской обувной фабрики. В 1975—1976 гг. Всесоюзным научно-исследовательским институтом охраны труда (Казань) проводились исследования по физиолого-гигиенической оценке условий труда при работе на поточных линиях в обувной промышленности. Изучение организации рабочих мест сборщиков на часовых заводах страны и зарубежных фирм службами Минского часового завода позволило определить главное в снижении монотонности и повышении производительности труда при выполнении сборочных операций, внедрить конвейеры по элементной сборке часов взамен пульсирующих.

Принятые меры позволили обследованным предприятиям добиться изменения текучести кадров, занятых на конвейерах и потоках. Например, на конвейерных и поточных линиях Челябинского обувного объединения текучесть кадров снизилась с 35,6% в 1971 г. до 23,5% в 1975 г., 2-го московского часового завода — с 17% в 1970 г. до 10% в 1974 г. Необходимо развить эти успехи.



# ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ РУКОВОДСТВО ПЛЮС ИНИЦИАТИВА ПРЕДПРИЯТИЙ




**Г. А. КУЛАГИН,**
**Ленинград**

В статье 15 Конституции СССР говорится о необходимости сочетания централизованного руководства с самостоятельностью и инициативой предприятий, объединений и других организаций. Невозможно переоценить значение соблюдения этого принципа для дальнейшего совершенствования нашего хозяйственного механизма, развития всей советской экономики.

Основными выразителями общенародных, государственных интересов в социалистическом обществе могут являться только центральные учреждения, осуществляющие руководство народным хозяйством. На них возложены составление перспективных планов раз-

вития производительных сил страны на научной основе, планирование фундаментальной науки и крупных научно-прикладных программ, определение оптимальных заданий по производству продукции и созданию новой техники, обеспечение сбалансированности текущих планов производства.

Вместе с тем, реализация намеченных планов, эффективное использование наличных ресурсов зависят, в первую очередь, от точного выполнения заданий центральных органов. Поэтому **на данном этапе обобществления производства объективно необходимы известное обособление и хозяйственная самостоятельность предприятий**, и новая Конституция вносит полную ясность в этот вопрос. Отсюда вытекает еще одна важнейшая задача, которую призваны решать центральные хозяйственные органы. Разрабатываемые и устанавливаемые ими методы руководства, организации, планирования и оценки деятельности предприятий и объединений должны отвечать как общественным интересам, отраженным в заданиях и планах, так и интересам предприятий и личным интересам тружеников каждого производственного коллектива.

Действующие организационные структуры и система показателей, как свидетельствуют факты, не способствуют максимальному повышению эффективности производства. Наблюдаются известные несовпадения, а иногда и прямые противоречия между общегосударственными интересами, отраженными в планах и нормативах, и хозрасчетными интересами предприятий.

Как уже не раз отмечалось, оценка работы предприятия в настоящее время зависит не от роста эффективности производства, а почти исключительно от процента выполнения установленных для него плановых показателей. Поэтому предприятие экономически не заинтересовано в напряженных планах. Рабочий-сдельщик не заинтересован в повышении норм выработки, инженерно-технический персонал — в расширении круга своих обязанностей и т. д.

Не менее характерно и то, что хозрасчетом охвачена только текущая деятельность предприятия. Оно фактически освобождено от ответственности за развитие собственных средств производства. Реконструкция и расширение действующих предприятий в большинстве случаев ведется не за счет кредитов банка, погашаемых из результатов собственной деятельности, а за счет безвоз-

мездных государственных капиталовложений, что не способствует их экономному и эффективному использованию. Это обстоятельство, на наш взгляд, является одной из главных причин снижения фондоотдачи. По данным ЦСУ СССР, в течение восьмой пятилетки впервые рост национального дохода стал отставать от роста основных фондов. В девятой пятилетке эта тенденция еще более усилилась: национальный доход увеличился на 31%, а производственные фонды — на 50%.

До сих пор существует организационная, юридическая и хозрасчетная разобщенность учреждений, которые занимаются прикладными исследованиями и опытно-конструкторскими разработками, и предприятий, внедряющих их в производство. Финансирование таких разработок производится преимущественно из централизованных источников. Это снижает ответственность и разработчиков, и предприятий за сроки освоения и экономическую эффективность новой техники, серьезно препятствует выполнению требования XXV съезда КПСС о снижении стоимости новых машин на единицу полезного эффекта. К сожалению, значительная часть современных станков, турбин, тракторов и многих других машин, как известно, относительно дороже, чем старые модели.

И, наконец, следует отметить, что, несмотря на утвержденные правительством «Положения» о социалистическом предприятии и о производственном объединении, в которых достаточно ясно определяются взаимоотношения предприятий и вышестоящих хозяйственных органов, до сих пор практикуется ничем не ограниченное вмешательство последних в текущую деятельность предприятий после утверждения всех плановых заданий. Такая практика снижает ответственность вышестоящих инстанций за высококачественную проработку планов, способствует скрытию предприятиями своих резервов, мешает их четкой специализации и рождает тенденцию к развитию предприятий по принципу «натурального хозяйства».

В значительной мере этим объясняется наличие в стране «второго» и «третьего» машиностроения, то есть собственного производства станков и других машин в министерствах немашиностроительного профиля и непомерное развитие ремонтных служб на каждом предприятии. Около половины металлообрабатывающего оборудования работает в немашиностроительных отраслях промышленности, где оно, естественно, используется далеко не полностью.

Для интенсификации и повышения эффективности производства, по нашему мнению, необходимо прежде всего строго разграничивать права и обязанности руководящих органов и хозрасчетных предприятий (объединений). И не просто разграничить, а твердо, законодательным путем, регламентировать права каждой инстанции, которая участвует в экономическом процессе, и существенно усилить хозрасчетные начала на всех уровнях.

**Распространенное мнение, что усиление хозрасчетной самостоятельности предприятий неизбежно вызовет ослабление централизованного руководства и, наоборот, что укрепление централизованного руководства якобы приведет к ослаблению самостоятельности предприятий, не обосновано ни с теоретической, ни с практической стороны.** На каждом уровне есть свои, особые задачи: у центральных органов они носят стратегический характер, у предприятий — тактический.

Вышестоящие хозяйственные органы призваны прежде всего устанавливать стабильные, долговременные и внутренне непротиворечивые правила деятельности предприятий, давать им задания и оценивать их выполнение. Предприятия обязаны обеспечивать выполнение этих заданий с максимальным экономическим эффектом. «Суть организационных вопросов,— говорил на XXV съезде партии товарищ Л. И. Брежнев,— попросту говоря, состоит в том, чтобы каждый, имея для этого необходимые права и неся в их пределах всю полноту ответственности, занимался своим делом. Это элементарное житейское правило является в то же время основой основ науки и практики управления».

Решение этой, с нашей точки зрения, центральной проблемы совершенствования системы управления советской экономикой начинается с полного и правильного выполнения указания ЦК КПСС и Совета Министров о создании производственных и научно-производственных объединений с передачей в их состав исследовательских и конструкторских организаций, занимающихся конкретными разработками. Здесь опасны малейшие проявления формализма. Между тем, не секрет, что в последнее время многие объединения создаются путем простого переименования крупных предприятий или механического соединения разнородных организаций.

По нашему мнению, **объединение становится объединением только в том случае, когда вошедшие в его состав структурные подразделения, как этого и требует утвержденное «Положение», теряют свою юридическую и хозяйственную самостоятельность.** Жизнь требует также отказа от неразумной и экономически необоснованной практики, когда ради формального улучшения некоторых показателей конструкторские и научно-исследовательские подразделения предприятий и объединений выделяются в так называемую непромышленную группу. Ни к чему хорошему такая практика не приводит.

Думается также, что **объединения полностью раскроют свои возможности и оправдают возлагающиеся на них надежды лишь в том случае, если будут переведены на полный хозрасчет, включая самофинансирование развития собственных средств производства и всех работ, связанных с проектированием и освоением новой продукции.** Следует также преодолеть оторванность НИИ и КБ, занятых конкретными техническими разработками, от требований производства.

Можно долго спорить о системе показателей, о том, что лучше для оценки результатов работы предприятий, но нельзя забывать о том, что они зависят от того, каковы цены.

Автор полностью отдает себе отчет в трудностях, лежащих на пути решения вопроса о ценах. Но он убежден, что от этого решения нельзя никуда уйти и что оно является исключительной и важнейшей прерогативой именно центральных хозяйственных органов.

Что же практически следовало бы предпринять для повышения дисциплины ценообразования?

Как известно, в условиях социализма затраты живого и овеществленного труда на единицу потребительной стоимости должны непрерывно снижаться. В отношении новой техники это основополагающее правило однозначно подтверждено «Основными направлениями развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 годы», которые требуют снижения стоимости новых машин, аппаратов и приборов на единицу мощности (производительности). Из этого же принципа исходят действующая методика ценообразования Госкомцен СССР и утвержденная в 1977 году методика определения экономи-

ческой эффективности новой техники. За последнее время со стороны некоторых экономистов слышатся критические замечания в адрес этих методик. Бесспорно, они могут и должны быть улучшены. Беда не в их отдельных недостатках, а в весьма частых на практике отступлениях от предписываемых ими правил. Поэтому необходимо всемерно ужесточить государственный, строго централизованный и обязательно вневедомственный контроль над ценами.

Такие меры быстро отбили бы охоту у некоторых хозяйственников строить благополучие своих предприятий путем манипулирования ценами.

Целесообразно было бы строго следить за тщательным обоснованием любого повышения лимитных цен, утверждаемых в момент разработки технических заданий на новые изделия, за применением так называемых «временных» и «ступенчатых» цен на новые изделия. Здесь очень часто отыскиваются лазейки для повышения цен на новые машины далеко за пределы, оправдываемые экономическим эффектом от их применения. Такой порядок заставил бы более ответственно подходить к делу как разработчиков, так и производителей новой техники.

**Повышение дисциплины цен позволит пересмотреть ныне действующий недостаточно эффективный порядок образования поощрительных фондов предприятий и объединений.** Их величину было бы целесообразно, на наш взгляд, поставить в зависимость от роста объемов и эффективности производства по отношению к предшествующему периоду. Сейчас уже не возникает споров по поводу того, что основой оценки работы предприятия является, во-первых, выполнение им плана по номенклатуре и, во-вторых, рост эффективности производства по отношению к предыдущему периоду. Относительно номенклатурного плана и соблюдения заключенных на основании его договоров — все ясно. Что касается эффективности производства, то наиболее обобщенным и достоверным средством ее измерения, при условии строгого контроля над ценами, несомненно является прибыль.

Поэтому, по нашему мнению, **роль номенклатурного плана и прибыли при оценке работы предприятия необ-**

**ходимо резко повысить, а роль остальных показателей снизить, переведя их большую часть в категорию расчетных.**

Требует перестройки и вся «техника» материального стимулирования коллективов предприятий. Очень важно, чтобы она была максимально простой и понятной не только для специалистов экономических служб, но и для каждого члена коллектива. На наш взгляд, целесообразно всю полученную предприятием валовую прибыль, прежде всего, делить на две части: ту, которая подлежит перечислению в государственный бюджет и другие централизованные фонды, и чистую прибыль. Она должна оставаться в полном распоряжении предприятия. Долю, или размеры каждой из этих двух частей, следовало бы определять на основании твердой шкалы, утвержденной для группы однородных предприятий или для каждого предприятия в отдельности, на длительный период — минимум на пять лет. Эта шкала должна иметь силу закона и ни под какими предлогами не «корректироваться», чтобы в равной мере дисциплинировать как предприятие, так и руководящий орган.

**Из чистой прибыли, поступающей в распоряжение хозрасчетного объединения (предприятия), необходимо создавать неотчуждаемые, долговременные финансовые резервы и формировать поощрительные фонды.** Из этих резервов, в первую очередь, следует оплачивать штрафы и неустойки за несвоевременную или некачественную поставку продукции по заключенным договорам. Как справедливо отмечалось в печати, оплата штрафов из собственных, «заработанных» средств, а не из «свободного остатка» прибыли (который при любых условиях и размерах перечисляется в бюджет и, следовательно, фактически не связан с интересами предприятия) резко повысит ответственность предприятия за выполнение своих обязательств по договорам. Из этих же резервов после уплаты штрафов должны пополняться оборотные средства предприятия и покрываться неизбежные убытки от неудачных разработок новой продукции. Тем самым будет прекращена существующая практика переноса таких убытков на потребителей путем завышения отпускных цен на новую продукцию.

Оставшуюся часть чистой прибыли следовало бы направлять в соответствии с заранее установленными пропорциями: на покрытие расходов по разработке и освоению новой продукции (в соответствии с утвержденными

планами); на капиталовложения в развитие самого предприятия и его социально-бытовых учреждений, а также на погашение кредитов банка, ранее полученных на эти цели; на формирование фондов материального поощрения коллектива и рост зарплаты трудящихся.

Таким образом, размер поощрительных фондов и удовлетворение материальных интересов коллективов предприятий будут прямо зависеть от выполнения государственного плана по номенклатуре изделий, обязательств перед потребителями и от повышения эффективности собственного производства.

**Необходимо особо подчеркнуть, что финансовые резервы предприятия отнюдь не выпадут из общего народнохозяйственного оборота. Будучи аккумулированными из банковских счетах предприятия, они через систему банковских кредитов могут быть направлены для «работы» на любом участке народного хозяйства.**

Для обеспечения планомерного процесса расширенного воспроизводства и своевременного обновления средств труда, кроме упомянутой части прибыли, в распоряжении предприятия целесообразно оставлять, в отличие от существующих правил, все (или почти все) амортизационные отчисления. Хотя это мероприятие формально сократит поступление средств в бюджет, но будет полностью соответствовать указанию XXV съезда партии о том, что «материальные и финансовые ресурсы нужно, в первую очередь, направлять на техническое перевооружение и реконструкцию действующих предприятий». При таком порядке руководители предприятий будут полностью отвечать не только за выполнение текущей программы, но и за поддержание вверенного им государственного предприятия на должном техническом уровне. Да и потери бюджета будут только кажущимися, так как и теперь предприятия получают бюджетные ассигнования, но расходуют их подчас расточительно, поскольку для них эти средства являются «даровыми» и главная забота руководителя в этом отношении состоит в том, чтобы во-время «освоить капиталовложения», дабы они не «пропали». К тому же, если действующие предприятия будут приобретать оборудование за счет своих средств, возникнет крайне необходимая «обратная связь», препятствующая экономически необоснованному повышению цен производителями этого оборудования.

Предлагаемый порядок, на наш взгляд, заставит руководителей объединений бережно относиться к средствам, быстрее и полнее осваивать вновь созданные мощности. А бюджетные ассигнования будут направляться исключительно на создание новых предприятий и развитие инфраструктуры экономики.

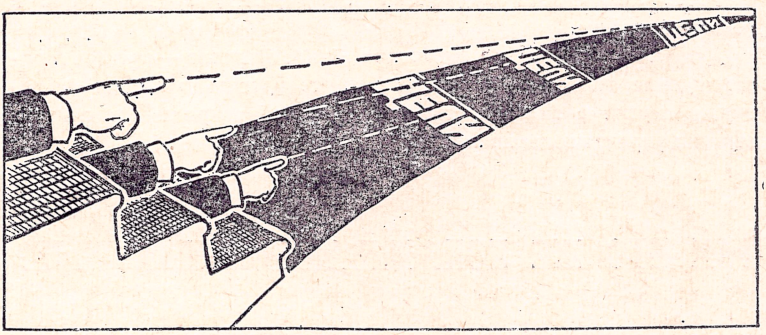
Выше намечены только самые общие контуры рационального сочетания централизованного руководства с самостоятельностью предприятий. Разработка конкретной системы показателей, регулирующих взаимоотношения руководящих органов с первичным хозрасчетным звеном экономики, является задачей сложной, которая, естественно, не может быть решена в рамках журнальной статьи. Однако представляется, что права и обязанности вышестоящих инстанций по отношению к сложившемуся, действующему предприятию (объединению) могут заключаться в следующем:

- определение профиля и специализации предприятия;
- утверждение годовых и пятилетних планов по номенклатуре выпускаемой продукции (включая новую технику) и обеспечение этих планов фондами на материально-техническое снабжение и нарядами на сбыт готовой продукции;
- утверждение цен на всю выпускаемую продукцию;
- установление долговременно действующих правил распределения полученной предприятием прибыли;
- выдача разрешений на серийное и массовое производство разработанных предприятием новых изделий;
- обеспечение фондов на оборудование и лимитов на строительство, необходимых предприятию для планомерного развития и реконструкции;
- оценка и ревизия деятельности предприятия по результатам работы за год;
- назначение и замена руководителей предприятия.

**Споры между хозрасчетными партнерами, по нашему мнению, должны разрешаться только межведомственными арбитражными органами на строго юридической, договорно-правовой основе и сопровождаться неотвратимыми материальными санкциями.**

Думается, что перечисленных прав руководящих хозяйственных органов вполне достаточно, чтобы компетентно управлять деятельностью подведомственных

предприятий. Вместе с тем, предлагаемое некоторое ограничение этих прав повысит качество работы и ответственность руководящих органов и, как указывала партия, разгрузит верхние эшелоны руководства от мелких вопросов, позволит им сосредоточить свое внимание на решении крупных народнохозяйственных проблем. А таких проблем, которые могут и должны решаться только в централизованном порядке, очень много: планирование науки, реализация комплексных научно-технических программ, развитие новых регионов, строительство и становление новых предприятий, совершенствование инфраструктур, ценообразование, разработка совместно с профсоюзами единой политики в области труда и зарплаты и многое другое.




Вспомним слова товарища Л. И. Брежнева, сказанные им на XXV съезде партии: «... требует совершенствования вся система показателей, лежащих в основе оценки деятельности министерств, объединений и предприятий, и прежде всего эффективности и качества их работы. Эти показатели призваны соединять воедино интересы работника с интересами предприятия, интересы предприятия с интересами государства, побуждая брать (и, конечно выполнять) напряженные планы, экономить ресурсы, снижать себестоимость и в то же время быстрее осваивать новые виды изделий, выпускать продукцию высокого качества и в нужном ассортименте».

Эта проблема не раз обсуждалась в печати, в том числе и в нашем журнале: см. выступление генерального конструктора О. К. Антонова («ЭКО», 1974, № 4), подборку материалов об использовании показателя «чистая продукция» (последняя публикация в «ЭКО», 1977. № 6). Идет не только обсуждение, но и реальный поиск, применение более совершенных показателей, более совершенных их систем.

[1] Материалы XXV съезда КПСС. М., Политиздат, 1976, с. 60.

**Предлагая вниманию читателей заметки инженера Л. М. Чиркова, а также высказывания некоторых ученых-экономистов, редакция рассчитывает продолжить обсуждение как этих, так и других проблем повышения эффективности производства. При этом редакцию интересуют предложения не только специалистов. Большую ценность представляют наблюдения, выводы и предложения руководителей всех рангов, заводских и фабричных экономистов, инженеров, технологов и конструкторов, рабочих.**

**В постановлении ЦК КПСС «О дальнейшем улучшении идеологической, политико-воспитательной работы» прямо говорится: «С задачами, которые партия ставит перед идейно-воспитательной работой, несовместимы встречающиеся еще боязнь открыто ставить на обсуждение актуальные вопросы нашей общественной жизни, тенденция сглаживать, обходить нерешенные проблемы, острые вопросы, замалчивать недостатки и трудности, существующие в реальной жизни».**

**Думается, что письмо инженера Л. М. Чиркова — прямое подтверждение того, что производственники правильно понимают политику партии и смело ставят перед наукой вопросы совершенствования управления экономикой.**

# ТАК ЧТО ЖЕ ПОКАЗЫВАЮТ ПОКАЗАТЕЛИ?

**Л. М. ЧИРКОВ,**
**инженер, Горький**

В последние годы разговоров об эффективности производства очень много. Вы не услышите доклада, где слово «эффективность» не склонялось бы во всех падежах. Не прочитаете статью, в которой в разных сочетаниях не употреблялось бы это же слово. А эффективно ли работает конкретное предприятие? Или отрасль? Как это можно определить?

Производственным коллективом руководят умелые организаторы. Здесь высокопроизводительно используется современная техника, а материалы и сырье — экономно. Рекламаций на продукцию не поступает. Коллектив считается передовым. Но передовым в наше время борьбы за высокую эффективность может быть и коллектив, руководители которого «умеют обращаться» с экономическими показателями. Система этих показателей, как и система планирования, управления, несовершен-

на. И при нашем потребителе, который «всегда неправ», **проще манипулировать показателями, чем удовлетворять разнообразные запросы.** Не этим ли объясняется постоянный дефицит то в одном товаре, то в другом?

Пока еще нет изобилия ни в розничной торговле, ни в оптовой. И зачем осваивать новые, сложные, высококачественные изделия, если и выпускаемые берут за милую душу? Машина или станок, при любом их качестве, одобренном собственным ОТК, будут отправлены потребителю. Выбирать не приходится. Чаще всего — что дали, то и взяли.

...Завод выпускал долгое время экскаватор с механическим приводом. Передовые предприятия успешно освоили машины с гидравлическим приводом, более удобные, более эффективные в эксплуатации, а тут гонят и гонят устаревшие технически и морально экскаваторы. Причем рентабельность их произведства, конечно, превышала нормативную, план реализации давался без осложнений. Предприятие процветало и наращивало объемы. Предложили заводу перейти на изготовление более современной машины с гидравлическим приводом. Гидравлика — вещь сложная и капризная, как известно. Естественно, что машиностроители под всякими предлогами переносили начало перехода на выпуск новой машины, яростно доказывали, что старый экскаватор — это именно то, что нужно для наших строек.

Можно ли создать такие условия хозяйствования, так оценивать деятельность предприятия, чтобы не было вообще подобных случаев? **Есть ли показатели, ориентирующие производственный коллектив на высокую эффективность своих изделий у потребителя, на высокое качество, сравнительно с лучшими аналогичными изделиями?** И как наладить такую деятельность предприятий, если любой «умелый» руководитель старается никому не показывать истинную себестоимость. Ведь жить легче, когда она больше. В меру — на среднеотраслевом уровне — больше. От этого зависит цена изделия, особенно нового. От цены зависит объем реализации, а от него зависит... И так далее. Цепочка, в которой трудно найти основное звено — эффект от нового изделия.

В технике и естественных науках повсеместно есть четкие единицы измерения эффектов, и редко кто подвергает сомнению достоверность самих единиц. В экономике, наоборот, каждый может объявить применяемые единицы измерения — показатели — недостоверными, не

отражающими или даже искажающими реальные экономические ситуации. Осуждается показатель «валовая продукция», критикуется «прибыль», развенчивается «реализация продукции». Наверно, в самом деле стоимостные показатели не очень точны. А натуральные лучше? Они в еще меньшей степени ведут к повышению эффективности.

Попробуйте сравнить работу двух предприятий, даже родственных. Номенклатура, которую сейчас выдвигают на первый план, различна, условия выпуска изделий несопоставимы, кадровый состав по квалификации разный. Общим свойством изделий является только цена. Но о чем она говорит? Теоретически — о количестве общественно необходимого труда. А практически? Оптовая цена — одна, а действительная стоимость — другая.

На одном предприятии были сделаны расчеты на изготовление дизеля новой конструкции, затем определили его цену — 87 тыс. руб. Известно, что цену нужно утвердить в Госкомитете цен. Там засомневались. Представитель комитета побывал на предприятии и пришел к выводу, что цена сильно завышена. А затем потребовались усилия большой и представительной комиссии, чтобы заставить руководителей предприятия снизить цену вдвое. Почему так ошиблись на предприятии? Ошиблись вполне сознательно, ибо их расчеты предназначались для того, чтобы без больших усилий справиться с показателем «объем продукции». Он давался бы вдвое легче.

В данном случае удалось поймать за руку недобросовестных руководителей предприятия и его экономические службы. Но сколько случаев, когда ловить некому и некогда. Каждый год в стране осваивается несколько тысяч новых изделий. Не сможет физически Госкомитет цен создать столько комиссий, которые бы обстоятельно перепроверили все фактические себестоимости на предприятиях и тем более все фактические оптовые цены, которые, как нам всем известно, чаще растут, чем снижаются.

Пойдем дальше. Растет производительность труда, следовательно, трудоемкость должна уменьшаться, как и затраченный труд. И даже человеку, далекому от экономических расчетов, ясно, что цена изделия намного не совпадает с количеством затраченного труда. Производственники знают, что переход на более прогрессивные модели изделий — это меньшая себестоимость, это — меньшие материальные и трудовые затраты, это — мень-

шие объемы производства. И администрация, хочет она этого или не хочет, внушает житейскую мораль: «Тише едешь — дальше будешь». **В нынешних условиях хозяйствования просто опасно для производственного коллектива ориентироваться на так называемый мировой уровень, хотя и руководители, и экономисты, и конструкторы, и технологи прекрасно знают про достижения в своей отрасли.**

Но даже будь идеальными цены, будь действительными себестоимости изделий, все равно возникает еще одна проблема — чей труд в изделиях? По меньшей мере четырех — пяти коллективов: добытчиков сырья, транспортников, изготовителей оборудования, собственно изготовителей продукции; «доводчиков» (снабженцы, сбытовики, пусконаладчики). Вообще-то сегодня участников создания любого, самого простого изделия еще больше. Кооперация развивается в ускоренном темпе. Это хорошо. Однако распределение идет по труду и качеству. А кто и сколько вложил труда, кто и как снизил качество или повысил — неизвестно даже на финише. Двойной, тройной и больше счет заложен в объемах готовой продукции. И вклад каждого участника, впрочем уже поощренный, трудно определить. Что же поощряется в итоге: хозяйственность или бесхозяйственность?

Посмотрите на любое предприятие. Всюду раздуты штаты, особенно вспомогательных служб, затраты на которые — часть себестоимости продукции. Держат двух людей там, где справится один. Призываем к освоению щекинского метода, а зачем? Избыток людей виден без всяких методов. Лишний штат на предприятии не задевает ничьих интересов, напротив, легче работать всем: и руководителям, и рабочим. Экономия? Да, именно в ней — изначальный смысл грамотного хозяйствования. Она должна быть на первом месте. Экономят даже миллионеры. Но директор нашего предприятия намного богаче: у него за спиной — государство, которое «все вынесет». Потому и экономия на производстве — условная. Нет предприятия, где бы не было за отчетный период этой «условной» экономии. Приведут цифры, вспомнят недавний — уж который по счету — смотр бережливости. Ну и что? Первая же, пусть самая благосклонная комиссия найдет без большого труда излишки материалов (иногда совсем ненужных производству), увидит бездействующие лишние станки, столкнется с раскатывающими по предприятию пустыми автокарами (тоже лишние).

Кругом избыток многого, но комиссия услышит, что не хватает для успешной работы одного, другого, десятого. Услышит обвинения в адрес снабженцев. Производственники довольно равнодушны к экономии безусловной, действительно помогающей производить дополнительную продукцию. И зачем ее производить? Фонд зарплаты задан и его нельзя «перевыполнить», а премии идут от зарплаты.

Конечно, неплохо бы взять напряженный план. Увеличат и фонд зарплаты, но не настолько, чтобы компенсировать увеличение интенсификации труда. И тебе же, руководителю, будет труднее выкручиваться с напряженным планом: придется уговаривать людей поработать в субботу, к тому же как ни трудись напряженно, а смежники-поставщики комплектующих — будут работать с перекурами. Инициатива в совершенствовании организации труда, в экономии, в более производительном использовании оборудования нередко оборачивается против самих инициаторов.

**Выгоднее ходить в середняках, быть неприметным. Система экономических показателей — от реализованной продукции до условной экономии — ориентирует на некий средний плановый уровень.** Заставляет думать о «соломе, которую надо постелить», чтобы достойно встретить очередной год, когда снова предприятию дадут план от достигнутого, невзирая на то, как это достигнуто: в поте лица или с прохладцей. Директивный темп роста! В районе, области, отрасли — один темп, а ты вот отстаешь, а чтобы в ногу шагать со всеми, абсолютно безразлично, где ты — в первой шеренге или в последней. По эффективности своей работы предприятия-запевалы могут быть и в конце колонны, только голос погромче. Или не так? Тогда попробуйте внедрить прогрессивную технологию, выполните план 1985 г. (если знаете его) в 1979 г. Вас в 1980 г. вернут в общий строй и дадут «соответствующий» темп роста.

Можно понять раздражение специалистов плановых и командных органов экономики, когда критика ведется вот на таком уровне, как бы без понимания всей сложности взаимосвязанных процессов. Что ж, я понимаю, что очень сложно регулировать экономические процессы, еще сложнее наладить их саморегулирование. **Я понимаю, что нелегко и руководителям отраслей учесть все факторы, чтобы ускорить развитие экономики. Но надо понять и рядового руководителя, мастера, инженера, ко-**

**торые не видят существенного сдвига в решении многих вопросов, повторяющихся изо дня в день и из года в год, которые ощущают дефицитность при явном избытке, которые видят низкое качество товаров в магазинах.**

Должны же быть какие-то рычаги в экономике, какие-то точные и надежные по сравнению с действующими измерители деятельности. И пора платить столько, сколько человек заработал, а не столько, сколько предусмотрено штатным расписанием. Есть, конечно, сдельщина. Но пусть тогда рабочий-сдельщик, большой специалист своего дела, заработает действительно столько, сколько стоит его мастерство, а не столько, сколько ему «положено». Пусть директор действительно передового предприятия, которому «положена» премия за год — не выше 2,5 окладов, заработает еще столько же. А то сейчас как ни работай, больше «положенного» не заработаешь. Не здесь ли начало тех темпов развития предприятий и отраслей, которые «положены»?..

Проблема стимулов и измерения результатов работы не раз обсуждалась. Известна формула: «Все, что выгодно обществу, должно быть выгодно предприятию и каждому участнику производства». **Но как реализуется эта формула!** Или: «Всякая хозяйственная деятельность, наносящая ущерб обществу, должна автоматически оборачиваться соответствующими экономическими санкциями против материальных и моральных интересов участников данного производства». Увы, только лишь должна.

Нередко можно слышать, что дело не в показателях, а в порочной практике руководителей, использующих систему показателей, систему планирования и управления в своих интересах. Один печник, есть такая притча, сложил печь, которая дымила в избу. Так он вот так же успокаивал расстроенную хозяйку: дескать, дело не в том, что печка плоха, а в том, что дым заблудился и «прет наоборот». У печника, правда, хватило благоразумия признать свою ошибку и переложить печь. Думаю, что, и нам надо как-то «переложить» нашу экономическую «печку», чтобы в трубу вылетали плохие хозяйственники, а не общественные силы и средства.

# Я СЧИТАЮ, ЧТО...

**ЗНАКОМСТВО С ПИСЬМОМ Л. М. ЧИРКОВА, КАК НАМ КАЖЕТСЯ, ПОЛЕЗНО ДОПОЛНИТЬ ВЫДЕРЖКАМИ ИЗ ТЕЗИСОВ ДОКЛАДОВ ВСЕСОЮЗНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ МЕХАНИЗМ 10-Й ПЯТИЛЕТКИ», КОТОРАЯ БЫЛА ПРОВЕДЕНА ГОД НАЗАД. (ОТЧЕТ О КОНФЕРЕНЦИИ ОПУБЛИКОВАН В «ЭКО», 1979, № 2).**

*...Развитие экономических методов управления в современных условиях предполагает дальнейшее совершенствование системы экономических рычагов и показателей, прежде всего в следующих направлениях: а) переориентация всей системы показателей и экономических рычагов на преимущественно интенсивные факторы развития народного хозяйства, б) отражение в системе показателей конечных народнохозяйственных результатов, в) обеспечение системности установления и действия показателей и экономических рычагов на основе сквозного сочетания интересов всего общества, предприятий и личности... Для министерств, в частности, следует предусмотреть следующие показатели: динамика роста фондоотдачи (в отраслях машиностроения), динамика абсолютного уменьшения численности занятых в отрасли, динамика снижения оптовых цен на продукцию отрасли, рост удельного веса аттестованной и экспортной продукции, степень удовлетворения народного хозяйства продукцией отрасли.*

**А. С. ГУСАРОВ,**
**доктор экономических наук,**
**зав. сектором Института экономики АН СССР,**
**Москва**

*...Важным в работе по совершенствованию системы хозрасчета является выбор и обоснование показателей деятельности предприятий и объединений. Возможны три варианта решения этой задачи:*

*1) использование синтетического показателя эффективности,*

*2) использование частных показателей эффективности,*

*3) использование сочетаний синтетического показателя с частными.*

**Б. И. МАЙДАНЧИК,**
**доктор экономических наук,**
**профессор Института народного хозяйства,**
**Свердловск**

*...В течение последнего десятилетия несколько раз делались попытки планировать и учитывать работу предприятий, объединений по величине нормативной стоимости обработки — НСО, величине, адекватной национальному доходу. Практически это ведет к тому, что*

*предприятия предпочитают производить зарплатоемкую продукцию, позволяющую легче и быстрее выполнить план... Синтетический, интегральный, стоимостной выразитель эффективности — динамика прибавочного продукта. Чем выше его уровень, тем бóльшие возможности для расширенного воспроизводства, технического прогресса, жилищного строительства.*

**В. О. ЧЕРНЯВСКИЙ,**
**доктор экономических наук,**
**старший научный сотрудник ЦЭМИ АН СССР,**
**Москва**

*...Для предприятий экономия как материальных, так и трудовых затрат, означает увеличение прибыли. Сбережение прошлого труда оказывается равнозначным экономии вновь прилагаемого живого труда. Именно в силу этого прибыль способна выполнять роль измерителя эффективности производства.*

**П. Н. ЖЕВТЯК,**
**доктор экономических наук, профессор,**
**КОЛЕСНИКОВ В. И.,**
**кандидат экономических наук,**
**доцент финансово-экономического института**
**им. Н. А. Вознесенского,**
**Ленинград**

*...После длительных дискуссий и опытов в ряде отраслей машиностроения осуществляется переход к планированию и оценке объема производства на основе нормативной чистой продукции. Почему среди всех модификаций чистой продукции возобладал именно вариант нормативного исчисления? Во-первых, потому, что как и всякая чистая продукция, нормативный ее вариант ликвидирует «валовый подход» к оценке работы и тем устраняет стремление к выпуску дорогостоящей продукции, материалоемких и тяжеловесных изделий. Во-вторых,— и это самое главное — нормативная чистая продукция, в отличие от всех других модификаций, сохраняет простоту и оперативность учета.*

**Е. Г. ЛИБЕРМАН,**
**доктор экономических наук,**
**профессор университета,**
**Харьков**

# СПОР О ПРЕДПРИИМЧИВОСТИ

**ЖУРНАЛ ПРИГЛАСИЛ ХОЗЯЙСТВЕННИКОВ ИЗ РАЗНЫХ ГОРОДОВ СТРАНЫ ОБСУДИТЬ ВОПРОСЫ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ ПРЕДПРИИМЧИВОСТИ. НЕПОСРЕДСТВЕННЫМ ПОВОДОМ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ТАКОГО ОБСУЖДЕНИЯ БЫЛ ОЧЕРК А. НЕЖНОГО, ПУБЛИКУЕМЫЙ В ЭТОМ НОМЕРЕ ЖУРНАЛА.**

Начал обсуждение **М. Д. Захарченко**, председатель горплана (Омск).

— Каждому из нас жизнь каждодневно ставит самые разные задачи, но не всегда мы сразу находим пути решения. Взять иного директора: не дали ему денег, он считает, что все, других путей нет. А директор предприимчивый ищет внутренние резервы и, если нужно, идет в вышестоящие организации. Деньги дали, а трудовые ресурсы — в остром дефиците. Предприимчивый директор вновь ищет пути решения. Многие вопросы сейчас решаются прежде всего за счет инициативы и энергии хозяйственных руководителей.

Мне приходилось работать председателем райисполкома, и я знаю многих руководителей районного звена. Смотришь: все хорошо у него, план выполняется. Но как? Он отбился от всех дополнительных заданий, не берет новую технику. А другой принял дополнительный план и вместе с

ним получил новые лимиты на капиталовложения, дополнительное финансирование. Такой руководитель не ищет спокойной жизни, он видит насущные проблемы и старается их решить. Я считаю, что директор из очерка «Успех» незаконных путей не искал, он использовал пути, которые возможны, и знал, что его поддержат.

Я за то, чтобы предприимчивых директоров было больше. От этого только выигрывает дело. А искать в их работе темные пятна — дело неблагодарное, когда решается главный вопрос: дать стране больше продукции, сделать ее качественнее.

**В. М. Думанов,** заведующий отделом завода (Донецк):

— Я позволю себе не согласиться с выступавшим до меня Захарченко. Не вызывает сомнения, что каждый руководитель должен быть предприимчивым, энергичным, изобретательным и т. д. Но такая предприимчивость, о которой говорится в очерке «Успехи», есть в известной мере залезание в карман государству. Упоминаемый в очерке директор не видел дальше выполнения частной задачи: улучшить любыми путями показатели на своем предприятии. А здесь несложно проследить и дальнейшую цепочку: раз показатели хорошие, то и себе, и другим руководителям завода, и всему коллективу премия, полученная не вполне корректным способом. В других делах также есть элементы своекорыстия: текучесть меньше, люди не уходят, а наоборот, приходят. Такого директора не интересует, как сосед работает, почему от него люди уходят. Примерами такой деятельности воспитывается и подрастающее поколение. А ведь задача руководителя — не только руководить, но и воспитывать.

**Реплика:** — Так что, по вашему мнению, предприимчивый директор — дурной пример?

**В. М. Думанов:** — Я не хочу осуждать директора из очерка «Успех»: видимо, обстановка заставила его быть именно таким. Может быть, по-другому работать вообще нельзя?..

Я не ошибусь, если скажу, что мы тоже работаем так, как описано в этом очерке. Не совсем так, но в большей части похоже. Почему? Хозяйство наше развивается по плану. Но когда посмотришь, как мы работаем, то задаешь себе вопрос: когда же мы повсеместно научимся давать предприятиям хорошо сбалансированный план? Дают нам номенклатуру, а когда перекрутишь ее на цены, то получается, что несколько миллионов не хватает до плана... Материальные ресурсы выделяются на номенклатуру: вот металл, пластмасса, сырье, растворитель и т. д. А во главе предприятия стоит руководитель, с которого спрашивают: давай план, и не спрашивают, как ты будешь все это выполнять. План — это закон для предприятия. Поэтому руководителя сама обстановка,

действующая система показателей заставляют искать у соседа, в другом управлении, в другой области и районе то, что ему недостает. И мы все воспитываемся, как этот директор.

Послали как-то меня в Харьков договориться насчет двух термопластавтоматов. И моему директору не очень понравилось бы, если вместо них я ему привез бы описание трудностей, которые передо мной встали...

Система планирования материально-технического снабжения построена у нас так, что иногда приходится делать вещи, которые несовместимы с моральным кодексом, хотя и не всегда нарушают закон. А как быть? Не привез бы я термопластавтоматы — мы бы не выполнили план.

**Реплика:** — И премий не получите.

**В. М. Думанов:** — Да, и премий не получим, и люди уйдут.

Мы, конечно, должны быть предприимчивы, но в рамках социалистической законности. А чтобы эффективно действовать в этих рамках, нам нужно менять систему планирования и снабжения, прежде всего систему плановых показателей.

**А. С. Дрожжинов,** начальник подотдела Госплана РСФСР:

— Обойти молчанием этот вопрос нельзя. Таких предприятий, как упоминаемое в очерке «Успех», не одно, их много. У каждого предприятия есть свои трудности, и каждый руководитель будет пытаться как-то эти трудности устранить. Автор очерка правильно ставит вопрос: руководитель должен быть предприимчив.

Но здесь нужны какие-то ограничения. Предприимчивость руководителя должна определяться рамками его правомочий. Если они не нарушаются, надо всячески поощрять такую предприимчивость и помогать такому руководителю.

Нужно было бы как-то, хотя бы в общих чертах, со стороны правовой или социальной дать определение, что такое социалистическая предприимчивость. Тогда было бы легче обсуждать. Тогда бы мы знали, где границы. Когда предприимчивость переходит границы, это может привести к серьезным недостаткам в работе.

К сожалению, встречаются люди, привыкшие к такой предприимчивости, которая уже содержит элементы вымогательства. Вышестоящие организации вынуждены удовлетворять эти просьбы, потому что проситель настойчив, он добивается своего всеми правдами и неправдами. Конечно, у него есть трудности, и он хочет эти трудности ликвидировать. Но элементы вымогательства приводят к тому, что ресурсы дают ему, хотя есть предприятия, нуждающиеся в большей помощи, предприятия с большей отдачей, с большим эффектом. Но вышестоящие органы вынуждены удовлетворять данную просьбу, чтобы хоть как-то решить вопрос.

Шугаров предприимчив, это похвально и делает его руково-

дителем, заслуживающим уважения. Но такая предприимчивость вызывается несовершенством сложившейся системы материально-технического снабжения. И в некоторых случаях предприимчивость эти трудности усугубляет. Допустим на минутку, что все руководители, у которых есть такая нужда, захотели, чтобы к ним подходили линии электропередач, был бы свой газопровод и т. д. Тогда трудно будет решать крупные народнохозяйственные вопросы: газификацию страны, электрификацию всех поселков и отдаленных участков и т. д. Нам надо более строго следить за плановым использованием материально-технических ресурсов.

**М. Д. Захарченко:** — Я за то, чтобы у нас все руководители были предприимчивы и деловиты. Это не значит, по моему мнению, что все будут искать дефицитные материалы. Другой, например, будет активно внедрять передовой щекинский опыт. Необходимо, чтобы каждый самостоятельно видел перспективы своих хороших дел. Инициатива руководителя проявляется в том, что он самостоятельно находит пути решения тех задач, которые он считает главными на данном этапе.

Вот в Омске за короткий срок построили и открыли троллейбусное движение. Это хорошо, но не считайте, что контактный провод лежал где-то бесхозным. Вы знаете, десятки городов Советского Союза ждут десятки лет возможности построить троллейбусные линии. Но предприимчивость помогла именно омичам построить троллейбусную линию в первую очередь.

**В. Д. Никонов,** заместитель начальника подотдела Госплана РСФСР: — Предприимчивость в целом хороша, но она опасна тем, что человек становится сам себе голова. Один раз нарушил инструкцию, второй раз — нормативы, в десятый раз встанет вопрос: как быть? Тратить эти деньги на людей или положить себе в карман? В результате его снимают, отдают под суд. Сам себе судья — это всегда опасная ситуация.

**А. С. Дрожжинов:** — Есть мнение, что как бы план ни составлялся, резервы остаются. Безусловно, резервы в сравнении с планом имеются всегда, но они должны быть использованы в соответствии с уставом предприятия.

Я приведу пример «отклонения», которое заслуживает особого поощрения. Освоить бросовые земли и создать подсобное хозяйство, которое значительно улучшило бы питание рабочих, и в результате получить отдачу — повышение производительности труда — это большое дело. Было бы полезно, чтобы каждое предприятие, которое располагает такой возможностью, использовало ее.

**Б. С. Потапович,** заместитель главного инженера завода (Новосибирск):

— Я затрону иной аспект проблемы, который мне ближе. Чтобы приобрести материалы на новую технику, нужно за год давать заявку. А мы в это время еще не закончили проектирования и не знаем, какие материалы потребуются. А раз не знаем, то поневоле попадаем в такую ситуацию, что должны сверх заявок искать дефицитный материал. Новая техника — объект государственного, а не личного интереса. Необходимость в балансировании на грани закона пропадет только тогда, когда производственники будут гибко реагировать на запросы потребителей, а хозяйственный механизм будет этому содействовать.

**В. Г. Горшков,** заместитель главного инженера завода (Барнаул):

— Существующие инструкции и нормативные акты не во всех случаях отвечают требованиям сегодняшнего дня. Инстанциям, разрабатывающим новые правовые нормы, следует, вероятно, заняться изучением стиля и методов работы таких инициативных людей, проанализировать, как они действуют. Быть может, это поможет понять, в каком направлении полезно пересмотреть некоторые инструкции.

**Б. С. Потапович:** — Действительно, многие давным давно разработанные инструкции сегодня сковывают инициативу, самостоятельность решений, свободу маневра резервами. Любой хозяйственник знает, что плановый рубль бывает разный. Есть рубль на капиталовложения, есть на строймонтаж, есть рубль, который идет на социальные и культурно-бытовые нужды, на поощрение, на новую технику. А если мне (вы же понимаете, что не мне лично) очень выгодно заключить договор, например, на разработку агрегатных устройств или их сборку, но я не могу взять «свои» деньги с той статьи, на которой они есть, и вынужден откладывать важное решение на последующий период? Эти ограничения не соответствуют сегодняшней квалификации руководящих кадров и нынешним масштабам производственных задач.

**Л. К. Трифонова,** главный экономист завода (Омск):

— Предприимчивость, инициативность и деловитость. Я считаю эти качества обязательными для руководителя, так как они обеспечивают получение лучших результатов.

Другое дело, что зачастую такие руководители входят в некоторое противоречие с существующей системой планирования или законодательными актами и инструкциями. Но это вовсе не означает, что предприимчивость дает возможность порождать нарушения и доходить до ОБХСС. Просто сама система хозяйствования нуждается в совершенствовании. Если бы устанавливались только важнейшие показатели по выпуску продукции, то задача руководителя сводилась бы к тому, чтобы на

этой основе, используя собственную предприимчивость, свою инициативу, достичь намеченных целей. В частности, для выполнения плановых заданий как раз и требуется проявлять максимум предприимчивости!

**Б. С. Потапович:** — Бесспорно, что надо раскрепостить хозяйственных руководителей. Нужно в этом вопросе последовательно отделять делячество от социалистической предприимчивости. Это процесс трудный. Но здесь критерием может быть одно: интересы общества. Все, что противоречит этим интересам, должно быть отнесено к незаконным действиям.

**Л. К. Трифонова:** — Если бы у предприятий была возможность свободного обмена ресурсами в форме прямых связей, то для многих дел, о которых мы говорим, не требовалось бы особой предприимчивости. Тем более дело не доходило бы до делячества, до вымогательства.

Несовершенство существующей системы планирования зачастую ставит руководителя в такие рамки, что он должен балансировать между желанием добиваться конечных результатов и необходимостью соблюдать букву различных инструкций. Юридическая формула экономических законов нуждается в корректировке: она должна быть ориентирована на достижение конечных результатов.

Допустим, нет денег для того, чтобы построить жилье. Директор вынужден пользоваться не совсем дозволенным источником. Но если в конечном итоге достигнута цель — люди получают жилье и нет текучести — действия директора оправданы. Система правовых норм должна узаконить мероприятия, дающие полезный эффект в народнохозяйственном масштабе, должна позволять руководителям проявлять инициативу на законных основаниях. Следует осуществить такие изменения в механизме планирования и в хозяйственном законодательстве, чтобы безынициативные руководители оказывались на грани нарушения законов.

**Б. С. Потапович:** — Среди принципов управления нашей экономикой есть главный: демократический централизм. Он предполагает, наряду с централизованным управлением, и проявление самостоятельности, инициативы снизу. По-моему, предприимчивость или деловитость предопределена этим принципом. И на мой взгляд, она является колоссальным резервом повышения темпов и эффективности.

Что же порождает, что вынуждает нас иногда действовать не в рамках инструкций и правил? В первую очередь несбалансированность нашего планирования, прежде всего на уровне предприятия, организации, отдельной области или района. Но можно ли все учесть и заранее запланировать? Я считаю, что все уложить в инструкции, в планы на всех уровнях управления нереально и не нужно,

это противоречит динамичному развитию производительных сил и производственных отношений.

**Реплика:** — Есть же и сбалансированные планы предприятий.

**Б. С. Потапович:** — Сбалансированность — признак того, что наши планы носят чисто производственный характер. А они должны быть комплексными и обязательно учитывать социальные факторы. Мы не планируем, что этому заводу нужно построить два дома отдыха, детский сад и т. д. В лучшем случае выделяются деньги, но не выделяются материалы. Если все заранее учитывать в планах, меньше будет необходимости использовать для приобретения материалов другие каналы.

**В. Д. Никонов:** — Я не уверен, что всякий предприимчивый руководитель симпатичен уже одним тем, что он предприимчив... Подобные люди бескорыстны с точки зрения личных денег, может быть. Но люди работают не только ради денег, они честолюбивы. Нельзя сказать, что предприимчивый директор — жертва. Ради чего же он так, не щадя себя, работает? Если сейчас его снять с работы, он обидится не только потому, что не сможет приносить счастья людям. То, что описано в очерке,— типичная ситуация. Я думаю, таких директоров много. Как организуется строительно-монтажное управление, скажем на Севере? Приезжает на место только что назначенный начальник. У него на руках аккредитив на крупную сумму, круглая печать и бронь на номер в гостинице... И никаких четких инструкций, с чего начать! А глядишь — через пару-другую лет работает коллектив СМУ в тысячу человек, как будто он здесь всегда работал! Дело организуется в основном за счет предприимчивости. Спрашивается, если предприимчивость — это так хорошо, почему предприимчивый руководитель получает выговор? Зачем ему объявляют выговоры: первый, второй, третий, пятый, но с работы не снимают? Не для того, чтобы он этого не делал, а для того, чтобы в крайнем случае указать на «принятые меры». Предприимчивые хозяйственники вынуждены нарушать инструкции и нормативы. Большинство инструкций и нормативов составляются такими органами, которые не несут ответственности за то, что они написали. Нормативы составляются из расчета на «средние» абстрактные ситуации. И потому, когда идут массовые нарушения этих инструкций, вышестоящие организации считают нужным объявлять выговоры. Рассчитывают на то, что хозяйственник «выкрутится». А если дело дойдет до суда или ОБХСС, то тот, кто должен был обеспечивать его всем, останется в стороне: «меры» были приняты...

Поэтому я хочу отметить еще одну сторону предприимчивости — безответственность начальника данного предприимчивого человека. В очерке «Ус-

пех» автор специально все сбалансировал на грани законности. Но при виде предприимчивого человека так и хочется внимательно посмотреть: каков его начальник? Кто заставляет людей изворачиваться?

**В. Г. Горшков:** — Предприимчивость была и всегда будет необходимым качеством руководителя. О чем хотелось сказать мне? Еще раз о плановости.

Мы часто говорим: плохо планируют. Но стоит ли все планировать и можно ли все планировать и не оставлять места для инициативы? Нельзя, и этого не будет никогда. При любой самой совершенной системе инициатива будет оставаться. Я бы хотел рассказать о работе директора нашего завода. Мы его называем Петр-строитель. Все, что построено с 1970 г., мы делали инициативным способом. И в результате на нашем предприятии дефицит рабочей силы меньше, чем на соседних. И был, например, такой казус. У нас появился огромный склад, о строительстве которого не знали вышестоящие организации. Если бы было известно о том, что у нас есть такие площади, нам бы дополнительно увеличили объемы производства и мы опять были бы вынуждены хранить дорогое сырье во дворе.

И еще один штрих. Здесь говорили, что предприимчивый директор может забраться в чужой карман. На мой взгляд, у нас столько резервов, что нам надо опасаться не излишней предприимчивости, а напрасной потери наших огромных ресурсов. Хуже, когда никто их не использовал и все пропало. Как говорится, ни себе, ни людям.

**Б. С. Потапович:** — Говоря о резервах, нужно сказать, что, если бы на всех уровнях управления были планируемые резервы, многие проявления напряженности в деловых отношениях были сняты сами собой. У нас таких планируемых резервов нет. К слову «резервы» привыкли добавлять слово «скрытые». И только на этом основании использование их по собственной инициативе кажется чем-то незаконным. А если бы они были планируемы, их использование не нарушало бы действующих инструкций и норм. И может быть, предприимчивость была бы направлена на что-либо другое, более полезное.

**Р. Х. Абдуллин,** заведующий отделом завода (Казань): — На мой взгляд, основная причина проявления предприимчивости состоит в следующем: мы никогда, вероятно, не сможем полностью сбалансировать все планы. Невозможность учесть в плане все возможные ситуации оставляет место для предприимчивости. Бывает, что предприимчивость основана, если не на прямой оплате, то на личных взаимоотношениях: ты — мне, я — тебе. Это не совсем правильно. В то же время, хотя каждое предприятие планом под завязку загружено, у каж-

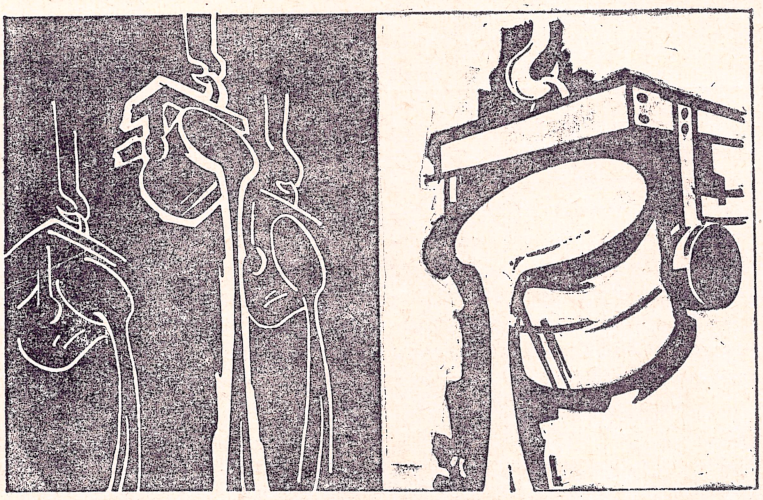
дого остаются резервы. И хорошо, что эти резервы могут пойти на пользу с помощью предприимчивости. Ты мне сделал за счет своих резервов, я — тебе за счет своих. Все это — без ущерба для выполнения плана.

Предприимчивость — один из двигателей прогресса. Здесь права поговорка: «одна голова — хорошо, две — лучше». Наверху составляют обоснованный план, но вместе с тем, на нижнем уровне, зная конкретную ситуацию, можно найти более рациональное решение.

Но несомненно, что предприимчивость необходимо регулировать. Один директор более предприимчив, другой — менее. В итоге у первого социально-бытовые условия и материальное благосостояние работников выше. Но допустим, его продукция поставляется в качестве полуфабриката на другой завод, где условия хуже, поскольку второй директор менее предприимчив. Текучесть там выше, производительность ниже. Полуфабрикаты оказываются не полностью переработанными. И пошло все насмарку. В целом страна не получит конечной продукции, а значительные материальные ресурсы окажутся омертвленными. В данном случае предприимчивость должна регулироваться так, чтобы в целом производство было сбалансировано.

На этом спор остановился. Но дискуссия продолжается.

**Подготовил Ю. П. ВОРОНОВ**



# МИНИ-ЗАВОДЫ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

## (ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ И ПУТИ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ)

А. Ф. МЫРЦЫМОВ,
Москва

В нашей черной металлургии мини-заводы — принципиально новый тип металлургических предприятий — пока не используются. Между тем, опыт капиталистических и многих развивающихся стран свидетельствует, что такие предприятия обладают весьма существенными техническими и экономическими достоинствами.

Первые мини-заводы в черной металлургии появились еще до первой мировой войны. Однако массовое распространение данный тип металлургических предприятий получил лишь в послевоенный период, в особенности на протяжении последних двух десятилетий. Это было вызвано коренными изменениями условий существования мини-заводов

и их конкурентоспособности по сравнению с классическими предприятиями черной металлургии.

## УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ МИНИ-ЗАВОДОВ

При достигнутых высоких показателях производительности заводов и агрегатов черной металлургии возникают значительные затруднения при выполнении многочисленных заказов на поставку металлопродукции мелкими партиями. Наряду с относительно небольшим числом крупных потребителей металла, постоянно заказывающих прокат одних и тех же марок стали, профилей и размеров, всегда имеется в сотни раз большее число потребителей, которым данный вид проката или труб требуется в небольших количествах: тонны, а то и сотни килограммов в год. Изготовлять такие мелкие партии продукции непосредственно на высокопроизводительных металлургических агрегатах нецелесообразно, а иногда и просто невозможно.

Частичное разрешение противоречия между современными условиями производства черных металлов и их потреблением дает система обслуживающих центров, которые заказывают металлургическим заводам крупные партии металлопродукции и разделяют их на более мелкие партии, соответствующие текущим потребностям металлопотребляющих предприятий [1].

Однако и наличие таких центров не устраняет всех противоречий, возникающих при сложившейся концентрации производства черных металлов и большой рассредоточенности металлопотребляющих предприятий. Остается, в частности, проблема дальних и встречных перевозок.

Один из эффективных путей преодоления названных противоречий — мини-заводы, на которых изготовляются требуемые виды металлопродукции относительно небольшими партиями определенного размера и марки и одновременно перерабатываются металлоотходы.

Ранее, в первые послевоенные годы, не только отсутствовала необходимость широкого распространения мини-заводов, но были и причины, серьезно препятствовавшие развитию этого типа предприятий. Во-первых, при повсеместно применявшейся разливке стали в слитки возникали трудные проблемы организации разливки стали и переработки слитков. Мартеновская печь, представлявшая тогда господствующий тип сталеплавильного агрегата, имеет малую производительность. В связи с этим даже для цеха невысокой производительности надо было строить довольно крупные печи. Разливка же тяжелой плавки в

[1] Подробнее о системе обслуживающих центров см.: Мырцымов А. Ф. Черная металлургия капиталистических и развивающихся стран. Киев, «Наукова думка», 1978; а также «ЭКО», 1978, № 1, с. 184—206; «США: экономика, политика, идеология», 1977, № 1, с. 67—78.

мелкие слитки, пригодные для чистовых станов, является исключительно трудоемкой. А для крупных слитков следует устанавливать обжимной стан, производительность которого измеряется обычно миллионами тонн в год. Такой стан нецелесообразно устанавливать на небольшом заводе, где коэффициент его использования был бы недопустимо низок. Таким образом, порочный круг оказывался замкнутым. Только после того как был разработан (в значительной мере силами советских металлургов) и освоен способ непрерывной разливки стали непосредственно в заготовку, условия развития мини-заводов коренным образом изменились.

Другое достижение, открывшее широкую дорогу перед мини-заводами, состояло в коренном усовершенствовании электросталеплавильного производства. До второй мировой войны и в первые послевоенные годы дуговые электропечи характеризовались невысокой удельной мощностью трансформаторов. Некоторые ученые даже разрабатывали тогда теоретические обоснования использования трансформаторов малой мощности, сторонники такого подхода среди наших ученых сохранились и теперь. При малой мощности трансформатора и обычно применявшемся тогда двушлаковом процессе длительность плавки была затянутой, а удельные расходы электроэнергии и электродов — завышенными. Поэтому электросталь была заметно дороже мартеновской и электроплавка была эффективна лишь для производства высококачественных, в частности легированных, сталей.

В 60-х и 70-х гг. в США была реализована концепция дуговых электропечей сверхвысокой мощности: вместо типичной для прошлых лет удельной мощности трансформаторов порядка 200-300 кВА/т новая концепция исходит из необходимости использования трансформаторов удельной мощностью не менее 500-700 кВА/т, а в некоторых случаях удельная мощность превосходит уровень в 1000 кВА/т. Одновременно улучшена конструкция электропечи и системы ее электропитания, а также усовершенствовано вспомогательное оборудование. Разработанные и внедренные тогда же процессы «ковшевой» металлургии дали возможность вынести основные операции рафинирования из электропечи во внепечные агрегаты, что позволяет более полно использовать высокие мощности трансформаторов. Все это сократило длительность плавки, значительно снизило удельные расходы электроэнергии и электродов. В результате себестоимость электростали при выплавке ее в современных печах оказывается существенно ниже себестоимости мартеновского металла и приближается к себестоимости кислородно-конверторной стали. В Японии и США электропечи применяются теперь не столько для производства качественных сталей, сколь-

ко для выпуска обычного рядового металла, который составляет в этих странах более половины всей выплавки стали в электропечах. В новых условиях электропечи становятся, а во многих странах уже являются либо единственным, либо преобладающим видом сталеплавильного агрегата мини-заводов.

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИНИ-ЗАВОДОВ

Многочисленные зарубежные мини-заводы очень разнообразны как по составу оборудования, так и по сортаменту изготовляемой металлопродукции и сырью, но можно отметить некоторые признаки, которые характерны, по крайней мере, для подавляющего большинства этих предприятий.

Необходимо, прежде всего, рассеять весьма серьезное недоразумение, с которым нередко приходится сталкиваться при обсуждении проблемы мини-заводов. Некоторые специалисты считают определяющим признаком такого завода его невысокую производительность и на этом основании утверждают, что в отечественной черной металлургии имеется большое число предприятий этого типа, относят к ним, например, заводы качественной металлургии или даже старые «демидовские» уральские заводы. Такая позиция свидетельствует о непонимании содержания самого понятия «мини-завод». С другой стороны, в публикациях вопрос о целесообразности создания мини-заводов в нашей стране иногда рассматривается в неоправданно ограничительном смысле [2].

Поэтому и существует настоятельная необходимость подробного разбора основных характеристик мини-заводов, коренным образом отличающих их от классических предприятий по производству металлопродукции из черных металлов.

Конечно, первым отличием рассматриваемых предприятий от обычных интегрированных заводов черной металлургии классического типа является все-таки их относительно небольшая «мини»-мощность. Но само представление о масштабах производства эволюционирует с течением времени, и мощность мини-заводов с годами растет. Примером может служить распределение заводов США со сталеплавильным производством по мощности (см. рис. 1). На диаграмме видно, что средняя мощность мини-завода в США возросла за 1971—1975 гг. со 133 до 206 тыс. т стали в год [3]. Поэтому в США в настоящее время рассматриваемый тип металлургических предприятий именуют уже не только «мини», но также и «миди»-заводами. Производительность самых крупных таких заводов теперь близка к 1 млн. т стали в год, хотя в группу самых мелких мини-заводов и

[2] Даже «ЭКО» не является здесь исключением. См.: «ЭКО», 1974, № 4, с. 85—92.

[3] «Iron and Steel Engineer», 1975, vol. 52, № 11, p. MM1—MM61.

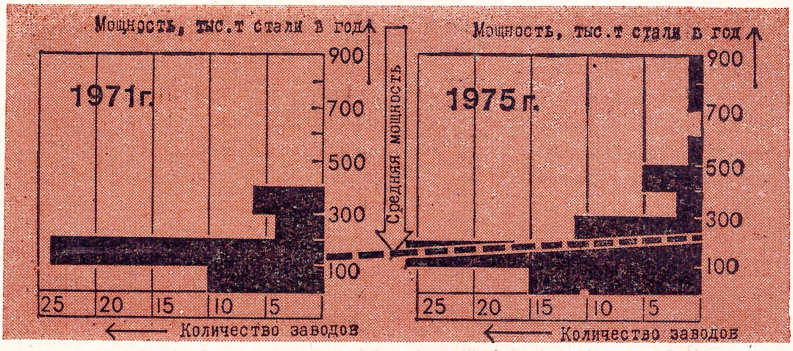



**РИС. 1. ИЗМЕНЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МИНИ-ЗАВОДОВ США ПО МОЩНОСТИ И РОСТ СРЕДНЕЙ МОЩНОСТИ ЗА ПЕРИОД С 1971 ПО 1975 Г.**

сейчас включают предприятия мощностью 20—40 тыс. т в год.

Однако мощность не может считаться ни единственным, ни даже определяющим критерием для отнесения предприятия к группе мини-заводов. Рассмотрим другие важные особенности.

1. Эти предприятия обычно создаются для обслуживания местного рынка потребителей металлопродукции. Например, в США расстояние от мини-завода до основных потребителей его продукции, как правило, не превышает 400 км, а в других странах эти расстояния существенно короче; например, для Англии называют величину 80 км. Очень часто прокат от мини-завода до потребителя перевозят с помощью автотранспорта самого металлургического предприятия. Впрочем, многие мини-заводы поставляют значительную часть выпускаемого ими проката на внешние рынки, успешно конкурируя с продукцией крупных заводов черной металлургии.

2. Работают мини-заводы чаще всего на местном сырье и питаются электроэнергией, которая производится в районе расположения предприятия. Вплоть до настоящего времени сталь на большинстве этих предприятий выплавляют из скрапа, но есть уже примерно десять мини-заводов, где основным сырьем сталеплавильного производства служат металлизованные железорудные материалы. Подобные мини-заводы демонстрируют появление в черной металлургии интегрированных предприятий совершенно нового типа.

3. В подавляющем большинстве случаев сортамент металлопродукции, изготовляемой на каждом мини-заводе, очень узок. Создается возможность оснащения таких предприятий узкоспециализированным, относительно простым по конструкции, легким, компактным и недорогим оборудованием. За немногими исключениями мини-заводы специализируются на

производстве мелкосортного проката и катаной проволоки, предназначенных для армирования железобетона, строительства ограждений и т. п. На долю мини-заводов приходится около 13% мирового производства арматурной стали. В США крупные интегрированные предприятия черной металлургии классического типа обнаруживают тенденцию к прекращению выпуска арматурного проката, уступая эту группу металлопродукции мини-заводам.

4. Несмотря на относительно небольшие масштабы производства, мини-заводы оснащаются металлургическим оборудованием, соответствующим самым современным техническим требованиям. В первый период появления мини-заводов они нередко комплектовались оборудованием, которое уже проработало более или менее продолжительное время на металлургических предприятиях классического типа и, следовательно, успело устареть как морально, так и физически. В настоящее же время предприятия рассматриваемого типа не только обеспечиваются новым оборудованием, но последнее даже и проектируется, конструируется и изготовляется именно для мини-заводов, исходя из необходимости решить главную задачу: гарантировать изготовление металлопродукции узкого сортамента, но достаточно высокого качества — не ниже уровня, достигаемого на классических предприятиях черной металлургии — при низких удельных капиталовложений и пониженной себестоимости. В качестве одного из примеров оборудования, созданного специально для мини-заводов, можно упомянуть холодильники с устройствами для захвата и торможения выходящего из прокатного стана раската с таким расчетом, чтобы можно было резко сократить длину холодильника. Уже существуют специализированные машиностроительные фирмы, которые занимаются проектированием, конструированием и изготовлением оборудования для мини-заводов.

5. Благодаря использованию легкого и компактного оборудования мини-заводы обычно занимают очень небольшую территорию. Нередко все основное оборудование современного мини-завода располагается в одном и том же здании. Типовое размещение оборудования на таком предприятии представлено на рисунке 2 [4].

6. Проектирование и сооружение предприятий этого типа часто совмещено во времени и осуществляется обычно очень быстрыми темпами: как правило, срок от начала проектирования до ввода в эксплуатацию металлургического комплекса составляет 1,5—2 года, а в некоторых случаях — еще меньше.

7. В промышленно развитых странах сооружение мини-завода почти не сопровождается затратами на развитие инфраструкту-

[4] «Proceedings of the South Wales Institutеn of Engineers», vol. 91, 1976, p. 11—20.

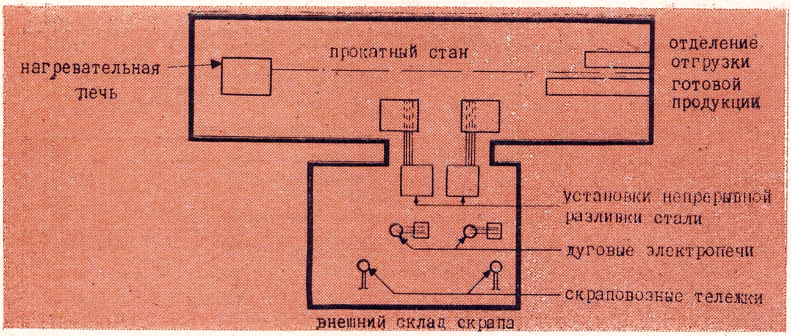



**РИС. 2. ТИПОВАЯ СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА МИНИ-ЗАВОДЕ.**

ры. В результате удельные капиталовложения на тонну годового выпуска при строительстве этих предприятий оказываются существенно более низкими по сравнению с уровнем капитальных затрат, требующихся для наращивания аналогичных мощностей на классическом металлургическом заводе с полным производственным циклом. Особенно велика разница в том случае, когда мини-завод производит сталь из скрапа, но и при сооружении на нем установок металлизации железорудных материалов удельные затраты получаются заметно более низкими. Например, мини-завод с металлизацией окатышей вблизи Гамбурга (ФРГ) потребовал капиталовложений в размере около 450 марок на 1 т мощности по сравнению с 1000 марок/т для обычного интегрированного предприятия того периода.

По французским данным,[5] затраты для создания мощностей на 1 т стали в год на мини-заводе не превышают нескольких сотен франков, тогда как для современного крупного интегрированного завода классического типа этот удельный показатель составляет теперь 3000—4000 франков, а в развивающихся районах может даже превосходить 5000 франков/т. Расчеты потребности во вложениях для наращивания мощностей в черной металлургии США на период 1975—1983 гг. проводились исходя из того, что для нового мини-завода удельные капиталовложения составляют 220, а для классического интегрированного завода «на зеленой лужайке» они равны 1040 долл. на 1 т мощности по стали[6].

8. Организационная структура и схема управления производством на большинстве мини-заводов отличаются исключительной простотой: обычно здесь нет отдельных цехов, отсутствует узкая специализация работа-

[5] «Revue de Métallurgie», 1977, vol. 74, № 5, p. 293—297.

[6] «Iron and Steel Engineers», 1975, vol. 52, № 10, p. 11.

ющих, очень мал административно-управленческий и технический персонал, слабо развиты вспомогательные службы.

9. Несмотря на небольшие масштабы производства металлопродукции, мини-заводы достигают высокой производительности труда. Показательно, что в этом мини-предприятия часто нисколько не уступают крупным заводам с полным циклом производства. Например, в Японии на заводе Кимицу мощностью около 10 млн. т стали в год и на мини-заводе Фумабаси на 500 тыс. т стали в год затраты труда рабочих, отнесенные к тонне стали, составляли одну и ту же величину — 1,5 человеко-часа при учете только рабочих металлургической фирмы и 2,17 человеко-часа, если учитывать всех рабочих субподрядных фирм, обслуживающих завод.

10. В результате оказывается, что даже в условиях особо жесткой конкуренции последних лет мини-заводы сохраняют свою жизнеспособность. Конечно, есть случаи банкротства соответствующих фирм и закрытия отдельных мини-заводов, но подобных примеров значительно меньше, чем закрытия отдельных агрегатов, цехов и целых заводов в «классической» черной металлургии. Многие же наиболее современные мини-заводы работают вполне рентабельно, процветают и даже при неблагоприятной конъюнктуре продолжают развиваться и наращивать мощности.

## СООБРАЖЕНИЯ О СОЗДАНИИ МИНИ-ЗАВОДОВ В СССР

Как известно, в нашей стране не только нет ни одного мини-завода, но и нет намерений, по крайней мере у министерств, строить подобные предприятия. Между тем из приведенных выше характеристик мини-заводов с очевидностью вытекает, что такие предприятия могли бы оказаться очень полезными и высокоэффективными в ряде районов СССР. Во многих районах Сибири и Дальнего Востока, в Белорусской, Литовской, Эстонской и Молдавской республиках, в ряде районов Средней Азии и Казахстана вовсе отсутствует производство черных металлов. Однако многие холодные виды металлопродукции в этих районах потребляются. Металл приходится транспортировать на тысячи километров в одном направлении и отходы его переработки — в противоположном. Организация выпуска в этих зонах таких простых видов проката, как арматурные профили или катанка, потребовала бы относительно небольших капитальных затрат на строительство мини-заводов, но позволила бы ежегодно экономить огромные средства благодаря ликвидации нецелесообразных перевозок. К тому же это помогло бы разгрузить железнодорожный транспорт. Относительно небольшая потребность в рабочей силе может быть без труда

покрыта местными ресурсами, причем соответствующие кадры можно относительно быстро подготовить для работы на несложном оборудовании, которым оснащаются предприятия подобного рода.

В ряде районов, также испытывающих острый дефицит в черных металлах, целесообразно организовать выплавку стали на базе металлизации железорудных материалов: в этих районах имеются в ряде случаев и соответствующие месторождения (пусть небольшие) железных руд, и энергоресурсы.

Конечно, надо особо подчеркнуть, что успех в решении этой задачи может быть достигнут лишь при полном выполнении двух следующих условий: во-первых, оснащении создаваемых мини-заводов специализированным, легким, компактным и вполне современным (то есть механизированным и частично автоматизированным) оборудованием и, во-вторых, при осуществлении всего комплекса работ по проектированию, поставкам материалов и оборудования, строительству и вводу в действие всего комплекса каждого мини-завода в короткий срок, который, во всяком случае, не должен превышать двух лет, считая от начала проектирования. Вероятно, и вообще следует считать нормативные сроки не только на строительство отдельных объектов, а на весь цикл работ от начала проектирования металлургического завода (или его очереди) до полного ввода в действие всего комплекса. Только при этом условии может быть обеспечено соответствие вводимых мощностей самым современным требованиям к уровню техники и организации производства.

В связи с рассматриваемой проблемой представляется уместным еще одно соображение. Одна из специфических особенностей мини-завода — относительно узкий сортамент изготовляемой на нем продукции, отсутствие тенденции к универсализации этого сортамента. Но подобный мини-завод должен быть экономически теснее связан не с черной металлургией, а непосредственно с потребителями выпускаемого заводом проката. Более рациональной и эффективной окажется эксплуатация такого мини-завода не металлургами, а потребителями проката.

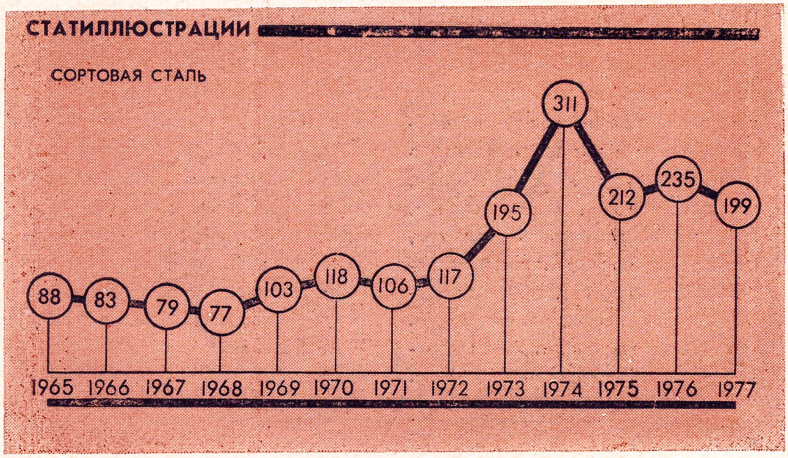
Например, крупный судостроительный комплекс мог бы с успехом иметь в своем составе мини-завод, специализирующийся на производстве высококачественного толстолистового проката и оснащенный для этого, скажем, парой дуговых электропечей, агрегатом внепечной обработки жидкого металла, установкой непрерывной разливки стали в слябы или же установками отливки слябов под регулируемым давлением, а также толстолистовым станом для контролируемой прокатки. Ведь изготавливает же в настоящее время у себя такой судостроительный комплекс ответственные

отливки и поковки! Что же мешает успешной организации здесь мини-завода, изготовляющего лист для того же судостроительного комплекса? Станкостроительное объединение могло бы иметь мини-завод, выпускающий мелкосортный прокат. То же можно сказать и о крупном предприятии по изготовлению металлоконструкций или железобетонных изделий, где с весьма высокой эффективностью мог бы функционировать мини-завод, специализированный на выпуске высококачественного сортового и профильного металла и катанки. Видимо, аналогичным образом обстоит дело и в ряде других сфер потребления металла.

Уместно напомнить, что в последние годы уже и фактически рост производства в СССР электрометалла происходит в заметно большей степени в металлопотребляющих отраслях экономики, а не в черной металлургии. Действительно, за период с 1970 по 1976 г. на предприятиях черной металлургии выплавка стали в электропечах была увеличена только на 1,7 млн. т, тогда как заводы других отраслей добились прироста производства электрометалла приблизительно на 2 млн. т. Да и основное сырье для мини-завода, то есть скрап, образуется в больших количествах именно у потребителей металла.

К тому же, как следует из опубликованного в «ЭКО» № 3 за 1977 г. письма Технического управления Минчермета, Министерство черной металлургии СССР не поддерживает предложений о строительстве мини-заводов в нашей стране. При отрицательном же отношении министерства трудно рассчитывать на то, что в черной металлургии будут созданы условия для проектирования, строительства и эксплуатации таких заводов. Следует отметить, что и в капита-

**СТАТИЛЛЮСТРАЦИИ**




МИРОВЫЕ ЭКСПОРТНЫЕ ЦЕНЫ НА ПРОКАТ. ДОЛЛ./Т.

## СТАТИЛЛЮСТРАЦИИ

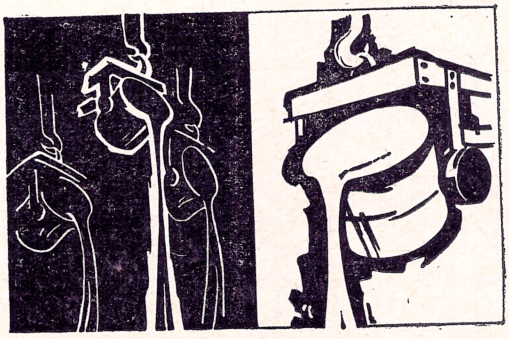
**Затраты рабочего времени на производство 1 т стали, чел.-часов**

| | 1958 г. | 1977 г. |
|---|---|---|
| Япония | 69 | 9 |
| США | 14 | 11 |
| ФРГ | 36 | 13 |
| Франция | 35 | 15 |
| Великобритания | 35 | 22 |

листических странах многие мини-заводы построены и эксплуатируются не фирмами черной металлургии, а строительными или машиностроительными компаниями, либо специализированными фирмами. Вероятно, наиболее близок к нашим условиям пример Англии, где государственная фирма «Бритиш Стил», управляющая национализированной черной металлургией, также отрицательно относилась к идее мини-заводов, вследствие чего они были построены частными фирмами.

Для обеспечения быстрого и эффективного ввода в действие мини-заводов следует основное оборудование для них закупить комплексно у специализированной на этом фирмы, имеющей необходимый опыт в конструировании такого оборудования. Вероятно, следует купить несколько подобных предприятий с поставкой и пуском их по системе «под ключ».

Персонал для мини-заводов, которые были бы построены крупными металлопотребляющими предприятиями, можно было бы без особых затруднений подготовить как на самих этих предприятиях, так и на металлургических заводах.



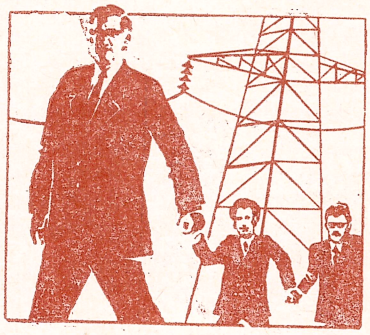
# ДАЙДЖЕСТ:
# ИНОСТРАННАЯ ЖУРНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## ЗАЧЕМ ПРЕДПРИЯТИЮ РЕЗЕРВЫ!

Для гибкого управления предприятием,— так ответили на этот вопрос 134 директора в Венгрии. Они считают также неверным определять объемы нужных резервов только по стоимости, без учета их вещественной структуры. Желание иметь резервы рабочей силы, сырья и материалов, а также производственных мощностей обусловлено не столько погоней за возможностями рынка, сколько стремлением застраховаться от перебоев в снабжении, случайного ухудшения качества сырья и т. д.

**«Szigma» (ВНР), 1978, № 3.**

## С НАДЕЖДОЙ НА КОНСУЛЬТАЦИЮ

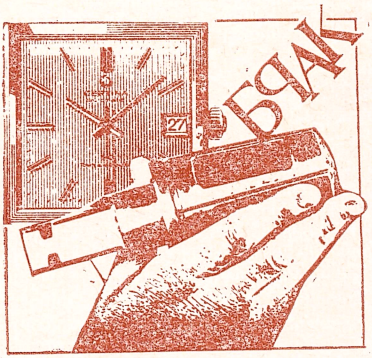


Энергостроители США признают, что для их отрасли характерны подъемы и спады. В связи с этим, а также под влиянием новых законодательных актов они все чаще обращаются в консультационные фирмы, которые все бо́льшую часть своего времени тратят теперь на помощь энергостроителям. В 1973 г. для обоснования разрешения на строительство ТЭС требовалось 5 тыс. человеко-часов, в 1978 г.— уже 10 тыс., на подготовку отчета по охране среды — соответственно 10—20 тыс. и 20—30 тыс. человеко-часов. На обоснование строительства АЭС в 1973 г. уходило 75 тыс. человеко-часов, в 1978 г.— 150—250 тыс. Сюда не включены затраты времени на проектирование дополнительного оборудования по охране среды.

**«Power Engineering» (США), 1978, № 10.**

# ДИЖИ ДИЖИ ДИЖИ

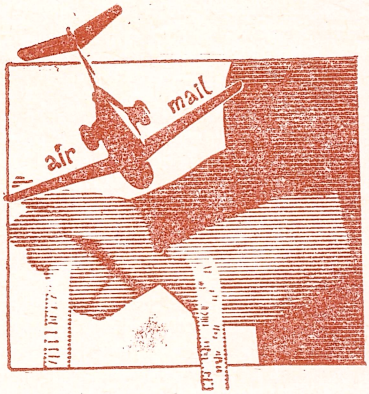
## ЕЩЕ ОДИН ВИД САМООБСЛУЖИВАНИЯ




По инициативе коллектива на ремонтном заводе «Дамэль» введена новая система борьбы с браком. Бракоделы исправляют свой брак после смены и бесплатно. В результате доля брака снизилась до 0,08% и полностью отсутствуют рекламации. Подобная система использовалась на заводе и ранее, в конце 50-х годов, но тогда исправление брака проводилось за дополнительную плату. Перед внедрением новой системы борьбы с браком она тщательно обсуждалась. Вопреки предположениям, высказанным при обсуждении, новый метод быстро стал привычным и сейчас не вызывает осложнений в отношениях между людьми.

**«Ekonomika i organizacja pracy» (ПНР), 1978, № 3.**

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ СПРАВКИ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ

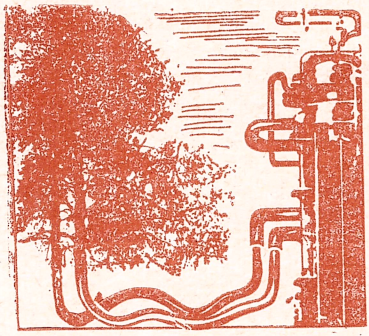



В библиотеке Политехнического института в Отаниеми (Финляндия) можно получить информацию по каналам международной связи. Этим широко пользуются промышленные предприятия. Например, нужны данные по классификации ЭВМ. На ключевое слово «классификация» есть 7147 записей, на «ЭВМ» — 24555, а на названия, в которые входят оба ключевых слова,— 552 записи. Если этого многовато, можно ограничиться новейшими источниками. Литература собирается на многих языках из журналов, книг, материалов симпозиумов, отчетов о НИР, сборников патентов и т. п. После набора ключевого слова в окошке телефонной приставки появляется адрес базы данных фирмы «Локхид» в США. В калифорнийской фирме информация из памяти на магнитных дисках передается в Финляндию по системе дальней связи. В библиотеке Отаниеми для приема обходятся телефоном и не-

большим диалоговым терминалом. Если названия публикаций вызывают интерес заказчика, авиапочта в течение недели доставит ему набор микрофильмов.

«Zycie gospodarcze» (ПНР), 1978, № 22.

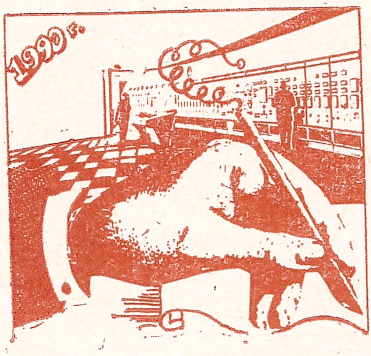
## ДЕРЕВО ИЛИ ПЛАСТМАССА!



Сегодня дерево и искусственные материалы тесно соседствуют друг с другом. Широкое распространение мебели или ее деталей из пластмасс предполагалось еще в начале 70-х годов, но не началось до сих пор и, видимо, не произойдет в ближайшем будущем. Дерево вновь вошло в моду, а энергетический кризис резко поднял цены на пластмассы. Но все же искусственные материалы постепенно заменяют дерево в производстве мелкой мебели, стульев, диванов, корпусов радиоаппаратуры и т. п. К примеру, в ФРГ 22% пластмасс идет на строительство, а 6% — в мебельную промышленность.

«BM (BAU+Möbel)» (ФРГ), 1978, № 9.

## ЭПОХА ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ

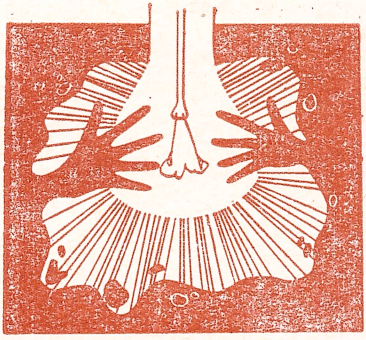



Соглашение о единых стандартах, заключенное между производителями оборудования по передаче факсимильной информации, открыло дорогу интенсивному развитию децентрализованной фототелеграфной связи. Д. Берри, президент корпорации Бэрроуз, на международной конференции по копировальной и множительной технике в Торонто рассказал о ведущихся разными фирмами разработках децентрализованных сетей связи. Технические средства для таких сетей уже созданы, и их

можно устанавливать как в учреждениях, так и на дому. Электронная почта должна пройти в ближайшие 15—20 лет три стадии развития. Стадия 1 — средства электронной почты есть у всех пользователей, сети связи управляются из единых центров и отличаются друг от друга. Стадия 2 характеризуется структурной децентрализацией средств коммуникации и возможностью для абонентов связываться друг с другом с различных видов оборудования. Начало стадии 3 — «эпохи мгновенной информации» — ожидается к 1990 г. Использование спутников, кабелей оптической связи и др. сделают общение организаций и частных лиц через электросвязь дешевле, чем сегодняшней авиапочтой. Прогнозируется, что ежегодный объем электронной почты достигнет эквивалента 40—50 млрд. страниц. Это в несколько раз превышает нынешние бумажные потоки почтовой корреспонденции. Но, по мнению Д. Берри, люди могут оказаться психологически неподготовленными принять «электронный» способ ведения дел.

**«Telecommunications» (Великобритания), 1978, № 8.**

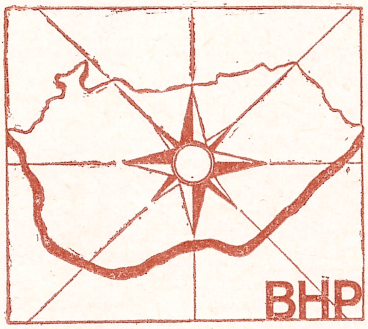
## ЛЕС РУБЯТ — ЩЕПКИ ЛЕТЯТ



Но щепки — ничто по сравнению с пылью, подлинным врагом человека. Даже если она считается безвредной для здоровья. В помещении, которое можно считать чистым, пыль снижает освещенность на 2%, а в очень запыленном — на 16%. Пыль приносит вред не только человеку. Металлическая пыль приводит к повышенному износу машин. В некоторых технологических процессах даже мельчайшие пылинки порождают неисправимый брак. Многие виды пыли пожароопасны. Наибольшую тревогу вызывает химическая активность пыли. Положение усугубляется тем, что ее химический состав в каждом конкретном случае неизвестен. В частности, в США ежегодно внедряются 6 тыс. химических препаратов и веществ. Из них на момент внедрения полностью изучены обычно только 5%. Предприятия работают — неизвестная пыль летит...

**«La Revue de l'enterprise» (Франция), 1978, № 17.**

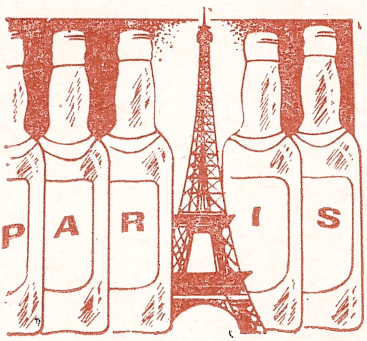
## В ЧУЖОЙ СТРАНЕ




Организация внешней торговли ВНР допускает создание филиалов венгерских предприятий в несоциалистических странах. В самом начале, в 1968 г., таких филиалов было около 40, на сегодня их количество более чем удвоились Две трети из них — это торговые конторы, в некоторых случаях выполняющие ряд производственных функций, оказывающие транспортные услуги, обеспечивающие туристское обслуживание и т. п. Половина филиалов венгерских предприятий находится в Австрии, ФРГ и Великобритании. Через филиалы за рубежом проходит 20% экспорта ВНР в развитые капиталистические страны. Деятельность зарубежных филиалов социалистического предприятия требует тщательной разработки множества положений, инструкций и мер финансово-экономического и юридического характера.

**«Külgazdasag» (ВНР), 1978, № 8.**

## ЗМИЙ, ОН И ВО ФРАНЦИИ ЗМИЙ!




До недавнего времени алкоголизм в рабочее время не был предметом дискуссии. Предприниматель считал его неизбежным злом, подобным травматизму. Исследования во Франции показывают, что этой болезни подвержено 12% занятых, причем не только рабочих, но и руководителей. В Парижском районе непьющие не работают вследствие травматизма 1,5 дня за год, а алкоголики — почти 6 дней, всего по болезни — соответственно 7,7 и 33,9 дня. Алкоголизм рассматривается теперь как болезнь, требующая лечения и поиска причин возникновения, проведения широких профилактических мероприятий.

**«La Revue de l'enterprise» (Франция), 1978, № 15.**

## ДИПЛОМИРОВАННЫЕ МАСТЕРА

Для повышения роли и авторитета мастеров Совет Министров ПНР принял в 1976 г. постановление об их обязанностях и правах. Введено звание дипломированного мастера. За последние три года принят ряд мер. На предприятиях созданы советы или клубы мастеров, в работе которых принимают участие и руководители предприятий. Там анализируются организационно-технические недостатки, затрудняющие выполнение мастерами своих обязанностей. Но после первой волны заинтересованности наблюдается некоторое затишье. Центр внимания переместился на обучение мастеров. В программы введены такие предметы, как эргономика, педагогика, психология, социология труда, производственная этика. Обучающиеся высоко оценивают практическую полезность этих дисциплин. Крупнейшим изменением в положении дипломированного мастера является ежемесячная прибавка к окладу в размере 500—750 злотых (около 30 рублей).

**«Ekonomika i organizacja pracy» (ПНР), 1978, № 11.**

## ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ С ПОМОЩЬЮ ДЕЛОВЫХ ИГР

Сегодня разрабатываются имитационные модели проблем из многих сфер деятельности. Назовем некоторые из них: человек и средства производства (проблемы уровня производства, сырья, качества продукции, отходов, рационализации и изобретательства, эстетики производственных помещений, безопасности труда, снабжения и мощности предприятия, расширения производства, конвейера, цен, прибыли и т. п.); экономика (модель возникновения первобытной экономики и денег, модели рынка и рыночных отношений, экономических систем, внешней торговли и конкретных проблем экономики); практическая экономика (проблемы потребителей, модели семейного бюджета, учета, затраты, связанные с эксплуатацией автомобиля, и др.); проблематика производства (планирование, поставки, оценка средств производства, контроль, производительность труда, подготовка кадров, режимы труда, контроль качества, управление запасами, снижение затрат и т. д.); специальные производства (сельское, лесное хозяйство, отели, банки, страховые компании, проблемы акций, прибыли, учета и т. п.).

**«Moderní řízení» (ЧССР), 1977, № 5.**

ИМЯ АКАДЕМИКА МИХАИЛА АЛЕКСЕЕВИЧА ЛАВРЕНТЬЕВА — ОРГАНИЗАТОРА И ПЕРВОГО ПРЕДСЕДАТЕЛЯ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ АКАДЕМИИ НАУК СССР, А НЫНЕ ЕГО ПОЧЕТНОГО ПРЕДСЕДАТЕЛЯ — НЕ НУЖДАЕТСЯ В КОММЕНТАРИЯХ. ЭТО УЧЕНЫЙ С МИРОВЫМ ИМЕНЕМ, КРУПНЕЙШИЙ ОРГАНИЗАТОР НАУКИ, ГЕРОЙ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА, ЛАУРЕАТ ЛЕНИНСКОЙ И ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПРЕМИЙ, ЧЛЕН МНОГИХ ИНОСТРАННЫХ АКАДЕМИЙ И НАУЧНЫХ ОБЩЕСТВ.

ПРИМЕЧАТЕЛЬНО, ЧТО НАУЧНЫЕ ИНТЕРЕСЫ М. А. ЛАВРЕНТЬЕВА НА ПРОТЯЖЕНИИ ВСЕЙ ЕГО ЖИЗНИ ОРГАНИЧЕСКИ СОВПАДАЮТ С НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИМИ ПЛАНАМИ БОЛЬШОГО МАСШТАБА, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМИСЯ В СТРАНЕ, А ЕГО РАБОТЫ ЯВЛЯЮТСЯ ВЕСОМЫМ ВКЛАДОМ В РАЗВИТИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА И УКРЕПЛЕНИЕ МОЩИ НАШЕГО ГОСУДАРСТВА. РАБОТАЯ В ЦАГИ, ОН МНОГОЕ СДЕЛАЛ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СОВЕТСКОГО САМОЛЕТОСТРОЕНИЯ, ИМ ОСНОВАНА СОВЕТСКАЯ ШКОЛА ПО НА-

РОДНОХОЗЯЙСТВЕННОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВЗРЫВА, ОН СТОЯЛ У ИСТОКОВ РАЗРАБОТКИ ПЕРВЫХ СОВЕТСКИХ ЭВМ, АКТИВНО УЧАСТВОВАЛ В ОРГАНИЗАЦИИ МОСКОВСКОГО ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА — ВУЗА НОВОГО ТИПА. НО ГЛАВНОЕ ДЕЛО ЕГО ЖИЗНИ — СОЗДАНИЕ НОВОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА НА ВОСТОКЕ СТРАНЫ, В КОТОРОМ БЫЛИ РЕАЛИЗОВАНЫ ИДЕИ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ НАУКИ, ТЕСНОЙ ЕЕ СВЯЗИ С ПРАКТИКОЙ И ПОДГОТОВКОЙ НАУЧНЫХ КАДРОВ.

ИСТОРИЯ НЕ ЗНАЕТ ПРИМЕРОВ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ МИРОВОГО УРОВНЯ ЗА СТОЛЬ КОРОТКИЙ СРОК. ПОЭТОМУ ОПЫТ СОЗДАНИЯ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СО АН СССР ИНТЕРЕСУЕТ НАУЧНУЮ ОБЩЕСТВЕННОСТЬ В НАШЕЙ СТРАНЕ И ЗА РУБЕЖОМ.

НАШ ЖУРНАЛ НЕОДНОКРАТНО ПУБЛИКОВАЛ БЕСЕДЫ И ИНТЕРВЬЮ С М. А. ЛАВРЕНТЬЕВЫМ. С ЭТОГО НОМЕРА МЫ ПЕЧАТАЕМ ГЛАВЫ ИЗ ЕГО ВОСПОМИНАНИЙ. ЖУРНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ВОСПОМИНАНИЙ М. А. ЛАВРЕНТЬЕВА ПОДГОТОВИЛА К ПЕЧАТИ ПО ПРОСЬБЕ «ЭКО» КАНДИДАТ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК Н. А. ПРИТВИЦ.

# ОПЫТЫ ЖИЗНИ. 50 ЛЕТ В НАУКЕ

Академик М. А. ЛАВРЕНТЬЕВ

Сложилось так, что вся моя сознательная жизнь была связана с наукой. С раннего детства я помню, как у нас дома собирались знакомые отца и вели научные разговоры и споры. Хотя я мало понимал, о чем спорили старшие, но начал сознавать значимость науки, и это наложило отпечаток на всю мою жизнь.

Пятьдесят лет назад я закончил аспирантуру и с тех пор непрерывно работал как в чистой, так и в прикладной науке, участвовал в решении многих организационных вопросов. Мне довелось быть свидетелем и участником многих событий в ученом мире России; довелось видеть, как менялось лицо науки, связи между наукой и техникой, подходы к подготовке научной молодежи, отношения между учеными разных государств.

Мои воспоминания не есть подробная автобиография, они составлены из описания отдельных событий и впечатлений моей личной жизни, рассказов об ученых разных поколений.

ОДИННАДЦАТИЛЕТНИЙ М. ЛАВРЕНТЬЕВ, ЕГО РОДИТЕЛИ А. М. ПОПОВА И А. Л. ЛАВРЕНТЬЕВ, Н. Н. ЛУЗИН С ЖЕНОЙ (ГЕТТИНГЕН, 1911 Г.)

## Глава I. ДЕТСТВО, ЮНОСТЬ

● **Семья.** Мои родители были коренными жителями Казани. Отец, Алексей Лаврентьевич Лаврентьев, воспитывался в чужой семье, его детство было очень тяжелым, сам он никогда о нем не рассказывал. После гимназии он поступил в университет и жил самостоятельно, на стипендию. Мать, Анисия Михайловна Попова, кончила приходскую школу, до замужества работала портнихой.

Родители поженились в 1895 г., когда отец, после окончания университета, получил место учителя математики в техническом училище. Поселились они на окраине Казани. Вместе с нами жили также моя бабушка, двоюродные сестры и брат.

Сохранились в памяти бабушкины рассказы. Хотя она научилась читать самоучкой, но читала очень много и обладала исключительной памятью. Когда родители уходили (в театр, в гости), бабушка пересказывала мне романы Жюля Верна, Майна Рида, Старый и Новый завет и многое другое.

● **Германия.** В 1910 г. отец хорошо сдал магистерский экзамен по механике в Казанском университете и

был командирован на два года за границу, в тогдашние центры математической науки — Гёттинген и Париж.

В Гёттингене поселились в двухкомнатной квартире недалеко от университета. Меня устроили в немецкую школу в первый класс. Язык я знал плохо и оказался в изоляции, на меня показывали пальцем, а однажды довели до ярости и страшной драки. Больше я в школу не ходил, мне наняли учительницу. Кроме того, каждый вечер отец читал мне по-немецки сказки братьев Гримм. К весне я уже сносно понимал и говорил по-немецки.

Когда мы переехали в Париж, мне опять наняли учителя, молодого человека из эмигрантов, филолога. Занятия (чтение вслух и диктанты на русском и французском) продолжались около двух месяцев, затем учитель сбежал, как я подозреваю, по причине тупости своего ученика...

Большую роль для моего будущего сыграл отец — он стал давать мне задачи на построение при помощи циркуля и линейки. Это меня увлекло, и я много времени проводил за решением все более и более сложных задач.

В Гёттингене родители познакомились с русскими математиками, приехавшими сюда из разных городов России. Среди них были москвичи Лузины, с которыми сразу установилась дружба, сохранившаяся на много лет.

Все часто собирались у нас. Говорили о научных проблемах, о лекциях крупнейших в ту эпоху ученых: Гильберта, Рунге, Прандтля и других. Помню одну из историй о Гильберте.

Гёттингенский университет расположен на Вендерштрассе — главной и самой длинной улице города. Городской совет постановил проложить вдоль нее трамвайную линию. Гильберт, которому сообщили об этом решении, собрал совет университета. И городским властям было направлено такое письмо: «Университет возражает против прокладки трамвайной линии по Вендерштрассе, так как шум будет мешать работе. Если линия все же будет построена, то университет будет переведен в другой город». На следующий день Гильберт получил извещение, что строительство трамвайной линии отменено.

В Гёттингене я очень сблизился с Н. Н. Лузиным. Во время прогулок и дома, в ненастные дни, Лузин покорял меня историями из своего детства, много рассказывал из Конан-Дойля и Жюля Верна. Любил ставить неожидан-

ные задачи — скажем, можно ли малыми толчками повалить фонарный столб?

Наверное, с того времени и приобрел я вкус к подобным задачам. Теперь, когда через мои руки прошли сотни ребят и молодых людей, идущих в науку, я твердо убежден — нет ничего лучше для опробования интеллекта, чем попытка решить с виду простые житейские задачи. Ведь самое рождение науки было связано прежде всего с желанием человека объяснить, осознать, а потом и использовать загадочные явления природы.

Опыт говорит, что при одинаковых природных данных чем раньше мальчик или девочка начнут приучать свой интеллект к поискам интересного в окружающем мире, к поискам объяснения явлений природы, к решению трудных задач, тем больше шансов, что успех в науке придет к ним раньше и будет значительнее.

Я и сейчас люблю задавать ребятам (да и взрослым) такие задачи. Например, почему при подводном взрыве над водой взвивается фонтан? Или почему, если сильно закрутить костяшку на счетах, стоящих на боку, она начнет подниматься вверх? Или почему плавает уж? Кстати, чтобы ответить на последний вопрос, пришлось провести целое научное исследование...

● **Казань. Коммерческое училище.** Осенью 1911 г. мы вернулись в Казань. Мне наняли учительницу для подготовки и поступления в гимназию. Учился я без охоты и большую часть времени проводил на улице со сверстниками — играли в войну, зимой каждый день ходили на лыжах. Была еще мода — прыгали с крыши в снег...

Весной, за месяц до экзаменов, учительница окончательно убедилась в моем предстоящем провале на экзаменах по русскому письменному. Ко мне был приставлен двоюродный брат, студент-химик. Занимался он со мной по 4—6 часов в день. По диктанту количество ошибок снизилось вдвое, но все же провал на экзаменах в гимназию был обеспечен. Было принято решение, чтобы я попробовал поступить в Казанское коммерческое училище (шестиклассное). Там среди учащихся был значительный процент татар и к знаниям по русскому языку подходили достаточно либерально. Кроме того, я неплохо решал задачи и сносно говорил по-немецки. Я благополучно поступил во второй класс.

Коммерческое училище оказалось лучшей школой Казани. Основным составом преподавателей была молодежь, живо интересовавшаяся наукой и творчески рабо-

тавшая в своей области. Каждый умел увлечь своим предметом и рассказывал много за пределами учебников. Учителя по главным предметам умели оценить наклонности учеников и решениями ученого совета за успехи и инициативу в одном предмете повышали оценку по предмету, дававшемуся ученику хуже. Мне легко давались математика, физика, химия, и поэтому мне на 1—2 балла завышали оценки по литературе и языкам. Я хорошо помню, как на контрольной по алгебре была предложена задача из раздела, который я не знал (пропустил уроки). Из часа, отведенного на контрольную работу, полчаса я искал путь к решению, главное написать успел, но до конца не довел. Вместо ожидаемой «тройки» я получил высшую оценку — «великолепно» (больше, чем «отлично»). Учитель Ивановский оценил оригинальность решения.

А вот какой случай произошел несколько лет назад в Московском университете, на механико-математическом факультете. Самого способного студента курса — он был близорук, неуклюж и не ходил на физкультуру — исключили из университета. Причем исключил его декан, к сожалению, академик. Я понимаю, конечно, что и физкультура важна, и все же смею утверждать, что на том факультете важнее математика, механика, физика. Кто знает, может быть, тот студент повторил бы путь Пуанкаре, известнейшего французского математика, который, учась в политехнической школе, великолепно знал математику и совершенно не успевал по черчению. По этому поводу собрался ученый совет и постановил: освободить Пуанкаре от черчения. Это было в конце прошлого века! А в наше время даже в научных центрах — Москве, Академгородке — известны случаи, когда ученику за оригинальное, самобытное решение задачи, за решение не по учебнику выводилась неудовлетворительная оценка. Какой этим наносится урон будущей науке, трудно оценить.

К сожалению, средняя школа у нас вообще не готовит молодых людей к определенной сфере деятельности, она стремится научить всему: и русскому языку, и иностранному, истории и пению, физике и химии, и еще десятку наук. Причем всем этим предметам стремится научить одинаково каждого, невзирая на склонности.

Я стою за нестандартный, индивидуальный подход и к ученикам, и к студентам, и к молодым ученым. За пятьдесят с лишним лет работы со студентами и моло-

дыми учеными я пришел к убеждению, что учить надо по способностям и интересам. Только это может поднять истинный уровень образования в стране.

● **Увлечения.** Мои родители сблизились с семьей Радциг, где было два мальчика примерно моего возраста, и я подружился со старшим — Юрой. Сам Радциг был инженер-химик, но увлекался астрономией, имел небольшой телескоп и много книг по космогонии. Мы с Юрой стали часто встречаться, вместе читали книги по астрономии и наблюдали планеты в телескоп Радцига-отца, соревновались в запоминании созвездий и звезд.

Другим увлечением была химия. Через двоюродного брата (химика) я доставал разные вещества и по рецептам из книг и советам брата проделывал многочисленные опыты. Это кончилось крупной неприятностью. Родители были в театре, а я готовил очередные фейерверки, нужные смеси лежали на столе. Зашли приятели и просили показать, как горят «шарики» (элементы будущих ракет). Я взял шарик и поднес его к керосиновой лампе, он вспыхнул, обжег мне руку, я его бросил и неудачно. Все запасы для ракет сгорели за доли секунды, и мы увидели, как с потолка вниз спускается плотная масса черного дыма. Как на грех, тут же из театра вернулись родители. Я подвергся жестокой проработке, все химикалии были уничтожены, все домашние опыты запрещены. С химией пришлось расстаться, и я стал интенсивно заниматься математикой.

● **Казанский университет.** После Октябрьской революции, согласно декрету, в университет можно было поступать по свидетельству о рождении, начиная с 17 лет. В 1918 г., имея только диплом о шестиклассном образовании, я поступил на физико-математический факультет Казанского университета. Еще учась в школе, я читал книгу Бореля по тригонометрии и книгу Шатуновского «Высшая математика». Эти занятия мне сильно помогли, когда я стал студентом.

Сначала первокурсников было около 40 человек, большинство без законченного среднего образования. Занятия в университете велись вечером, так как большинство студентов работало. Совмещать было трудно, и к концу семестра на курсе из сорока человек осталось десять.

Лекции по математике в университете читали Д. Н. Зейлигер, Н. Н. Парфентьев, Е. А. Болотов (ученик Н. Е. Жуковского). Среди других преподавателей

ПРЕДЪЯВИТЕЛЬ

сего

Студентъ Казанскаго Университета

физико-матем. фак

Михаил Алексеевичъ

Лаврентьевъ

Проректоръ

Билетъ сей видомъ на жительство служить не можетъ. Предъявляется въ канцеляріи Проректора по взносѣ платы, для отмѣтки о семъ, а также въ концѣ каждаго полугодія.

СТУДЕНЧЕСКИЙ БИЛЕТ М. А. ЛАВРЕНТЬЕВА (1918 Г.)

были двое, известные своими черносотенными настроениями. Мы устроили им бойкот, деканат удовлетворил желание студентов, и черносотенцы были изгнаны. Курс механики читал мой отец. Преподавателей не хватало. Я с третьего курса был принят лаборантом в механический кабинет университета, вел занятия с первокурсниками.

● **Переезд в Москву.** После длинного перерыва у родителей восстановилась переписка с Н. Н. Лузиным, он предложил нам перебираться в Москву. Туда я сначала поехал один, устроился преподавать физику в средней школе (вместо заболевшего учителя). Плата за уроки — обед в школьной столовой. Скоро Лузин рекомендовал меня для ведения практических занятий в МВТУ — с этого и началась моя многолетняя преподавательская деятельность.

В университете я ходил на лекции Н. Н. Лузина и Д. Ф. Егорова. Познакомился со сверстниками (В. В. Немыцкий, Л. А. Люстерник, Ю. А. Рожанская, Н. К. Бари, Л. М. Лихтенбаум), со старшим поколением (В. В. Степанов, В. Н. Вениаминов). Начал посещать семинар П. С. Александрова, организованный им для молодежи, где ставились новые и старые проблемы Лузина и само-

го Александрова. Там я близко познакомился с Немыцким, он стал ко мне заходить по два-три раза в неделю, мы пробовали решить одну из проблем Лузина — Александрова. Мне это удалось, и это стало моей дипломной работой.

Получив университетский диплом, я, наконец, легализировал свое положение в МВТУ и в университете, где я был авансом (без диплома) зачислен ассистентом.

Мой дипломный результат Лузину понравился, он даже включил его в свою книгу, но про меня забыл... Однако вскоре он предложил мне другую проблему, поставленную польским математиком Серпинским, а также подсказал путь к решению. Мой результат он послал для публикации в польском математическом журнале. Это и была моя первая печатная работа.

## Глава II. ЛУЗИТАНИЯ

В годы ученья в Московском университете огромное влияние на меня, моих сверстников и коллег оказал Николай Николаевич Лузин, создатель крупнейшей математической школы.

Н. Н. Лузина можно смело отнести к числу крупнейших русских математиков первой половины нашего столетия. С его именем связано развитие большого раздела математики — теории функций действительного переменного. Новый инструмент, созданный для изучения основ классической математики, сегодня лег в основу многих прикладных ветвей математики, в частности, в машинную математику.

Расскажу о Н. Н. Лузине и его школе подробнее.

● **Ранние годы.** О детстве и юности Лузина я много слышал от своих родителей. Когда Колю Лузина определили в томскую гимназию, то взяли студента-репетитора. Студент попался умный, он обнаружил, что Коля плохо воспринимает готовые рецепты, а трудные задачи, где требуется самостоятельность и изобретательность, решает сам, без подсказки, и часто необычным способом.

В Московском университете Лузин учился средне, но по вопросам, которые его интересовали, читал оригинальные статьи, придумывал свои доказательства. На одном экзамене профессор Д. Ф. Егоров обратил внимание на оригинальность ответов Лузина. Егоров стал приглашать Лузина к себе домой, давал ему трудные задачи,

а по окончании университета оставил Лузина для подготовки к профессорскому званию — так тогда называлась теперяшняя аспирантура.

● **Зарождение и расцвет Лузитании.** В 1915 г. Н. Н. Лузин закончил свою магистерскую диссертацию «Интеграл и тригонометрический ряд». Она резко отличалась от обычных диссертаций: наряду с конкретными результатами, в каждом ее разделе содержались новые постановки, новые подходы к классическим задачам, ставились задачи с наброском доказательств, в этих случаях попадались такие фразы: «мне кажется», «я уверен».

Этот стиль не вписывался в классические традиции математических работ; петербуржцы не признали монографию Лузина существенным вкладом в науку. Академик В. А. Стеклов при чтении монографии делал на полях много иронических замечаний: «ему кажется, а мне не кажется», «гёттингенская болтовня» и т. п. Зато профессор Д. Ф. Егоров оценил значение монографии Лузина и представил ее на ученый совет Московского университета как докторскую диссертацию. Защита прошла удачно, Н. Н. Лузин стал доктором.

Сегодня мы видим, какое огромное значение имел новаторский стиль книги. Он сделал ее особенно ценной для математической молодежи. Книга сыграла огромную роль при формировании школы Лузина.

Проблемы, поставленные в книге Лузина, его гипотетические формулировки нашли решение в последующих работах самого Н. Н., а также в работах его учеников. Часть «кажется» и «я уверен» оправдались не сразу, а через 15—30 лет.

В 1917—1921 гг. школа Н. Н. Лузина начинает быстро расти. Первыми учениками, создавшими ядро Лузитании (так стала называться школа Лузина), были П. С. Александров, М. Я. Суслин, Д. Е. Меньшов, И. И. Привалов, В. В. Степанов, А. Я. Хинчин; несколько позже появились В. Н. Вениаминов, П. С. Урысон, А. Н. Колмогоров, В. В. Немыцкий, Н. К. Бари, Ю. А. Рожанская, С. С. Ковнер, В. И. Гливенко. Л. А. Люстерник, М. А. Лаврентьев, Л. Г. Шнирельман. Еще позже (1923—1924 гг.) возникло третье поколение Лузитании: П. С. Новиков, Л. В. Келдыш, Е. А. Селивановский.

Появились крупные научные открытия: П. С. Александров открыл новый класс множеств, которые были названы А—множествами (в честь автора). Это открытие привело ко многим новым задачам, которыми стали с

успехом заниматься сам Лузин, Александров и Суслин.

1922—1926 гг. можно считать периодом расцвета Лузитании. Это была школа развития самостоятельного мышления, способности расчленять проблемы, искать обходные пути, ставить новые задачи. Развитие этих способностей интеллекта было очень важно тогда (полстолетия тому назад) и приобретает особое значение сегодня, в эпоху возросшей роли науки и научно-технического прогресса. Большую роль в развитии Лузитании играли лекции Лузина: он готовился к ним только вчерне, и они были далеки от стандарта «хорошей» лекции. Был случай, когда на трех лекциях подряд Лузин безуспешно пытался доказать теорему, сформулированную им на первой лекции. Все мы между лекциями также пытались сами ее доказать. На очередной лекции, где мы ждали доказательства, Лузин сознался в своей ошибке и построил контрпример к своей «теореме».

Лузин заботился, чтобы лузитанцы, особенно те, которые проявляли самостоятельность мышления, не теряли времени на подготовку к экзаменам по областям, далеким от основной тематики — теории функций. Было негласно установлено правило: если у аспиранта по теме экзамена есть самостоятельный результат, то спрашивают только по этому результату. Мы все стремились, вместо изучения толстой монографии в 200—300 страниц (как правило, на иностранном языке), придумать новую постановку (или обобщение) задачи. Это обстоятельство стимулировало самостоятельную работу аспирантов.

● **Отдых. Развлечения.** Лузин любил шутки, мистификации.

Помню такой случай. Пришли на лекцию Лузина, ждали его час, затем все отправились к нему домой. Дверь открыла Надежда Михайловна, жена Лузина и сказала, что Командора похитила девушка — увела в Малый театр. Всеобщее возмущение, особенно лузитанок (все были влюблены в учителя). Составили под руководством П. С. Александрова грозное письмо с порицанием Н. Н.

Вышли на улицу — что делать? Решили идти в театр. В складчину купили 2 билета и приемом: «прошли двое, один остался, а другой вышел с двумя билетами» прошли в театр все двадцать. Когда наступил антракт, трое прошли за Командором и, под угрозой большого шума, привели его в фойе. Там мы его обступили, стали качать

и петь лузитанскую песню «Наш бог Лебег, кумир — интеграл: рамки жизни сузим; так нам приказал командор Лузин...» Вечер закончился на Арбатской площади, где мы танцевали фокстрот под аккомпанемент гребенок.

Лузин увлекался книгами, где описывалась древнегреческая культура, быт ученых. Он сам любил читать вслух, а когда после семинара у Лузиных дома собирались лузитанцы, то пили чай и обсуждали множество тем. Больше всего мы любили, когда Лузин рассказывал о неожиданных жизненных ситуациях.

Однажды в библиотеке Московского университета были обнаружены многочисленные хищения книг.

Лузин собрал несколько надежных лузитанцев и дал им задание искать вора. Скоро были получены косвенные улики на некоего Б., у которого видели одну из похищенных книг. Лузин попросил у Б. эту книгу на несколько дней. Признаков, что она принадлежала библиотеке, не обнаружилось. Казалось, что попытка поймать виновника с поличным не удалась. Но Лузин придумал трюк — специальными бесцветными чернилами на одной из страниц книги бухгалтерским почерком он написал: «Биб. Моск. Унив.» Через несколько дней Лузин вызвал Б., посадил его в кресло, достал книгу и сказал: «Эта книга похищена из библиотеки МГУ!» Б. не смутился: «Николай Николаевич, это клевета, книгу я получил от моего дяди из Парижа, и могу это доказать».

Тогда Лузин раскрыл похищенную книгу на нужной странице, зажег свечу и начал двигать над ней книгу; через минуту на странице появились слова: «Биб. Моск. Унив.» Лузин спокойно сказал: «Это тайный шифр библиотечных книг; Вам надо признаваться». Б. упал на колени... Все похищенные книги вернулись в библиотеку. Б. ушел из аспирантуры и преуспел в инженерии.

● **Начало распада школы.** Уже в первые годы внутри Лузитании возникли противоречия, но они были случайны и большей частью носили состязательный характер: кто быстрее решит поставленную проблему. В целом двадцать лузитанцев составляли достаточно прочное и единое целое.

Серьезные внутренние противоречия начались в 1925—1928 годах. К этому времени сравнительно доступные задачи были решены и в главной тематике Лузина остались задачи, над которыми бились безуспешно много лет не только у нас, но и за рубежом.

Многие лузитанцы стали искать новые направления. Столпы Лузитании — П. С. Александров и П. С. Урысон — начали успешно развивать топологию и другие новые направления. Ряд сильных математиков, при участии В. В. Степанова, устремились в область дифференциальных уравнений (И. Г. Петровский, А. Н. Тихонов); А. Я. Хинчин и А. Н. Колмогоров стали развивать теорию вероятностей. Дольше других в области теории функций работал П. С. Новиков, который открыл в ней новые пути и связал свои исследования с логикой. Сильное развитие получила теория функций комплексного переменного с выходами в геометрию и гидроаэродинамику. С переездом Академии наук в Москву стала интенсивно развиваться теория чисел во главе с крупнейшим в мире специалистом в этой области — И. М. Виноградовым.

Распад школы Лузина был обусловлен также тем, что он сам посвятил несколько лет своей второй большой монографии и оторвался от молодежи.

Школа Лузина перестала действовать. Но за годы ее существования в ней выросла большая группа видных математиков. Достаточно сказать, что из двадцати лузитанцев добрая половина стала академиками, членами-корреспондентами, родоначальниками новых научных школ.

● **Главные уроки.** Лузин многих из нас научил не только одержимости в достижении намеченной цели, но показал также, как надо увлекать молодежь на научный подвиг. Наука была для него главным содержанием жизни, и такому же отношению к науке он учил своих учеников. Он говорил, что научную работу нельзя вести по часам: от девяти до шести, оставляя ее, как оставляют рабочий халат, уходя со службы. Он настойчиво внушал, что занятие наукой есть трудное, тяжелое дело, требующее огромных усилий, исключительной настойчивости.

Основная черта лузинской школы — развитие самостоятельного мышления — стала для меня главенствующей, где бы я ни работал. Этого я требовал и требую от своих сотрудников. Этим же руководствуются наши ученые в Академгородке, отыскивая по всей Сибири способных ребят. Не простое усердие, не заучивание готовых решений, а оригинальность мышления интересна ученому в молодом человеке.

А молодежью надо заниматься постоянно. У настоящего ученого должны быть ученики. Это мое глубокое

убеждение, потому что наука не может развиваться без постоянного притока свежих сил. Это аксиома. К тому же научно-технический прогресс в наше время постоянно выдвигает новые и новые проблемы, разрешить которые часто в состоянии только ученые. Значит, каждый научный работник должен растить и воспитывать продолжателей своего дела, свою смену, создавать научную школу. И все-таки бывает, что у одних исследователей — большая школа учеников, а у других, даже очень крупных, или совсем их нет, или считанные единицы. Здесь многое зависит от характера общения. Опыт жизни показывает, что научное общение на основе печатных работ хотя и полезно и необходимо, однако не может заменить личных контактов.

Правда, в научной школе дипломов не дают, а глава ее получает лишь дополнительные хлопоты. Это особая школа — школа обмена идеями, проблемами и путями поиска их решений, школа творчества, которое связывает людей общими интересами и методами исследований.

Важное условие для создания научной школы — регулярные семинары, где как раз и происходит интенсивное общение учителя с учениками. Достаточно назвать семинары Лузина и Адамара, Стеклова и Колмогорова, Ландау и Капицы... Я рад, что новосибирский Академгородок поддерживает эту плодотворную традицию. Школа алгебраистов А. И. Мальцева воспитана в большой мере на его семинарах — они не прекратились и с его смертью, но теперь их ведет его ученик Ю. Л. Ершов. Семинары ведут Г. И. Марчук, Н. Н. Яненко, С. Л. Соболев, Л. В. Овсянников (я назвал только математиков, да и то не всех).

Сегодня есть много проблем, которые для своего решения требуют кооперации ученых различных областей знания. Математикам все чаще приходится соединять различные подходы и методы решения задач. В механике, физике, химии все большее место занимает математика с ее модельными расчетами. И здесь незаменимы семинары, коллективные мозговые усилия, «мозговые атаки».

Кроме всего прочего, выступления на семинаре учат молодежь излагать свои мысли, доказывать свою правоту, наконец — публично признавать свои ошибки. То есть, семинар — школа не только научная, но еще и школа жизни.

# Глава III. МОЛОДОСТЬ

● **Среди математиков МГУ.** В 1923 г. я стал аспирантом (тогда это называлось — научный сотрудник 2-го разряда) только что организованного Института математики и механики Московского университета. Он был создан для того, чтобы предоставить ученым больше возможностей для ведения научной работы и обеспечить благоприятные условия для подготовки молодых кадров.

Времена были нелегкие, зарплаты не хватало даже на еду, и все старались придумать приработки. При институте имени К. А. Тимирязева был организован цикл лекций с платным реферированием классиков естествознания. Я получил предложение сделать доклад по докторской диссертации Н. Е. Жуковского «О прочности движения». Готовясь к лекции, я два дня пытался понять главную лемму диссертации, а на третий день построил простой пример, опровергающий ее. Лекция прошла удачно, а гонорар был весьма полезен. Однако позже мне сказали, что ошибка Н. Е. Жуковского была замечена задолго до меня (правда, из более общих и сложных рассуждений) крупнейшим в этой области специалистом академиком А. М. Ляпуновым.

Нам, аспирантам, полагалось ходить на заседания Московского математического общества. В него в то время входили 20—25 математиков. Бессменным президентом долгое время был Д. Ф. Егоров, заместителем Н. Н. Лузин, ученым секретарем И. И. Привалов, затем В. В. Степанов. Члены общества обычно сидели за длинным столом перед доской, гости (аспиранты, студенты старших курсов) располагались сзади на стульях. Для многих из нас большинство докладов было малопонятно, но мы любили, если у докладчика обнаруживались ошибки. Когда делалось особенно скучно, играли в крестики.

Мне хорошо запомнились три доклада: мой собственный (по дифференциальным уравнениям), профессора П. А. Некрасова и одного из моих самых близких друзей — Л. А. Люстерника.

Мой доклад в целом (хоть я и волновался) прошел хорошо. Успех был сбит выступлением Лузина: из его замечаний следовало, что он предвидел высказанные мною идеи уже давно. Однако после публикации мой

результат получил высокую оценку во Франции и был доложен на семинаре Адамара.

Комичным и жалким одновременно оказался доклад профессора Некрасова, тогда уже глубокого старика. Он был посвящен математическим методам прогнозирования системы управления государством. Помнится, Некрасов начал так: «Двадцать лет назад я делал здесь же доклад — я доказывал, используя развитые мною методы, необходимость на Руси самодержавия. Месяц назад я перечитал рукопись и обнаружил ошибку: в одном месте вместо плюса я поставил минус... Я проверил все дальнейшие выкладки и внес в них необходимые исправления». Далее профессор минут 50 писал на доске формулы, после чего заключил: «Теперь мною полностью доказана необходимость на Руси большевизма»...

Доклад был встречен молчанием.

Красочным эпизодом был доклад Люстерника по прямым (конечноразностным) методам решения задачи Дирихле. Попытки решить эту проблему (крайне важную как для теории, так и для приложений ко многим проблемам механики сплошной среды) делались многими крупными учеными как у нас, так и за рубежом. Люстерник впервые решил ее полностью. Когда доклад был окончен, Степанов задал вопрос: «Лазарь Аронович, а Вы читали мемуар Лебега на эту же тему?» Люстерник: «Нет, не читал». Степанов: «Очень жаль. Насколько я помню, там есть и ваш результат. Все это я говорю не в укор вам, Лазарь Аронович, а в похвалу Лебегу».

Скоро стало известно, что ни у Лебега, ни у других авторов, занимающихся прямыми методами, теоремы Люстерника нет, хотя частные случаи рассматривались многими. Стало также известно, что собирается делать доклад молодая жена Степанова Юлия Рожанская. Началась интенсивная подготовка к контрудару по Степанову: 1) была доказана теорема более общая, чем теорема Рожанской, 2) нашли математика, лузитанца, который должен был играть роль Лебега.

Собрание Общества, как обычно, открыл Егоров и предоставил слово Рожанской.

Рожанская сильно волновалась; как на грех, у нее распустились волосы (длинные, густые, очень светлые). Все же доклад она кончила благополучно. Вопросы и ответы прошли гладко по программе, так же гладко прошли хвалебные речи Александрова и Урысона.

Затем с вопросом из гостей выступил Люстерник: «Известны ли Вам, Юлия Антоновна, последние топологические работы Л.?» «Нет, неизвестны.» «Очень жаль, так как Л. доказал теорему, в которой Ваша содержится как весьма частный случай. Я это говорю не в укор Вам, а в похвалу Л...» Егоров: «Л. здесь присутствует — может быть, он нам расскажет о своем результате?» На трибуну выходит Л., одет весьма неряшливо, к нижней губе приклеена недокуренная папироса, он довольно путано дает формулировку. Егоров предлагает заслушать Л. подробно на одном из ближайших заседаний Общества. Предложение принимается. Собрание расходится, исчезла и Юлия Рожанская. Оказались рядом Степанов, Привалов и я. Привалов: «Так что, зайдем, выпьем пивка?» Степанов: «Да, ничего другого не придумаешь, домой мне лучше пойти попозже...»

● **Путешествия.** Организованная по инициативе А. М. Горького Комиссия по улучшению быта ученых — ЦЕКУБУ — устраивала также экскурсии. Первая была летом 1923 года в Крым. На следующий год побывали на Кавказе, а потом на Алтае и даже на Памире.

Мне сегодня интересно вспомнить Новосибирск, каким он был в 1925 году. Это была большая деревня. Строительство городских домов только начиналось. Мы взяли парусную лодку и по низовому ветру, по волнам, проплыли до Бердска. Обратно, хотя и по течению, пришлось идти на веслах — еле успели к поезду.

Утром приехали в Бийск. Город расположен в котловине, и весной, а часто и летом, улицы затопляли талые воды. Первую большую лужу встретили на вокзальной площади — лошадь шла по брюхо, мы и вещи на телегах сильно подмокли. Состоялся диалог с возницей:

— Сильно грязно у вас в городе.

— Однако сейчас ничего, а месяц назад на главной улице лошадь утопла...

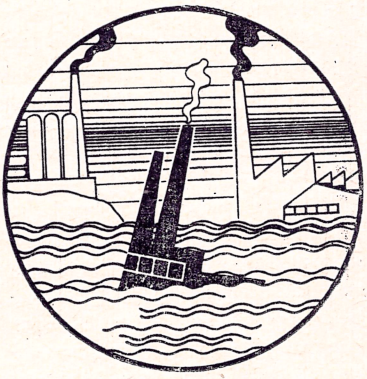
— Надо улицу мостить.

— Пробовали, однако мостовая утопла...

В Чемале наняли лошадей и через перевалы, через дикие леса, через речки и броды пробрались к горе Белуха.

**(Продолжение следует)**

# НЕ ГРОЗИТ ЛИ ПОДТОПЛЕНИЕ И ВАШЕМУ ЗАВОДУ?



**В. Б. КРИКУНОВСКИЙ,**
**Управляющий Кузбасским трестом инженерно-строительных изысканий,**
**Ю. В. КРАВЦОВ,**
**главный гидролог треста,**
**Кемерово**

Мы изыскатели. Ни одно строительство не обходится без нас. Прежде чем начать строить, строители через проектировщиков дают нам задание произвести топографические съемки площадок, исследовать инженерно-геологические и гидрогеологические условия строительства, физико-механические свойства грунтов под будущие фундаменты зданий и сооружений, разведать запасы подземных вод для водоснабжения будущих предприятий, запасы строительных материалов.

Машиностроительный завод имени И. Черных в Киселевске был введен в эксплуатацию в 1932—1933 гг. Грунтовые воды до ввода его находились глубже 10 м, а в настоящее время — на глубине 1,5—3,0 м. Подземные части большинства зданий затоплены. Зафиксированы деформации отдельных зданий. Часты простои цехов завода из-за прорыва грунтовых вод, в результате чего перегорают электродвигатели, забиваются глинистой суспензией ленты конвейеров, элеваторов, ржавеют металлические части оборудования и т. д. Зимой из-за вспучивания грунтов на отдельных участках разрушаются подъездные железнодорожные пути. По данным ОКСа завода, убытки за 1976—1977 гг. составили 260 тыс. руб.

В не менее тяжелых условиях находятся промплощадки абразивного завода в Юрге, камвольно-суконного комбината в Ленинске-Кузнецком, комбината шелковых тканей, заводов химического волокна, строительно-монтажных машин, химического комбината в Кемерове. Этот список можно было бы продолжить. По самым осторожным нашим подсчетам, убытки на подтапливаемых промплощадках в целом по Кемеровской области составляют 3—5 млн. руб. в год. Солидная дань нашему неумению правильно использовать геологическую среду!

Определенное сочетание факторов, зависящих от хозяйственной деятельности или отражающих свойства геологической среды, приводит к той или иной степени подтопления. Задача состоит в том, чтобы правильно оценить эти факторы и нейтрализовать их. Однако новые промышленные предприятия, жилые массивы проектируются и строятся по-прежнему без учета будущих изменений гидрогеологических и инженерно-геологических условий, а прогнозирование этих изменений в процессе проведения инженерных изысканий не делается.

Защита от подтопления непроста. Эффект от дренажных мероприятий в условиях завершенного строительства очень низок. Выход один — для территорий, потенциально склонных к подтоплению, строить капитальные дренажи под фундаментами зданий и сооружений. Не желая увеличивать стоимость строительства, проектировщики и строители неохотно идут на варианты с дренажом. Обосновать необходимость его без убедительного, серьезного прогноза невозможно, число подтапливаемых предприятий растет. Создается впечатление, что на подтопление все смотрят как на неизбежное зло.

Большая и сложная проблема должна решаться комплексно во всех аспектах: экономическом, техническом, санитарном, экологическом, инженерно-геологическом.

Начинать надо с разработки достоверных прогнозов. До последнего времени методики прогнозов изменений геологической среды не было. Никогда раньше при проектировании никто не опасался антропогенных грунтовых вод, ориентировались лишь на грунтовые воды, сформировавшиеся в естественных условиях за тысячи лет, не подозревали, как быстро могут возникать новые грунтовые потоки там, где их раньше не было. Как тут не вспомнить пророчество великого естествоиспытателя В. И. Вернадского, который на заре нашего столетия сказал, что человечество превращается в решающую геологическую силу на нашей планете, которую, увы, довольно поздно заметили.

Лишь совсем недавно, в «Руководстве по проектированию оснований зданий и сооружений» (1977 г.), дана приближен-

ная схема оценки подтопляемости, которая может быть принята за основу прогноза. Этот документ прекратил разночтения и вольные истолкования вопросов прогноза формирования грунтовых вод на застраиваемых территориях. Требования жесткие — давать прогноз. Остается творчески применять и развивать этот документ, начало положено.

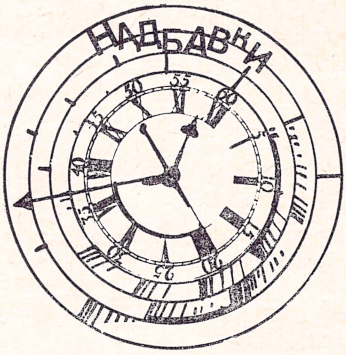
Трудностей впереди еще много. Необходимо до конца преодолеть сложившиеся традиции и определенную консервативность. Научиться давать достоверные прогнозы не просто, особенно с применением ЭВМ и аналоговых устройств.

Сжатые директивные сроки часто не позволяют провести изыскания в необходимом ключе и выдать материалы высокого качества. Наглядным примером может служить проектирование маргаринового завода в Кемерове. Согласно требованиям заказчика — института «Сибгипропищепром» и Кемеровского облисполкома,— наш трест должен выполнить изыскания для всех стадий проектирования (ТЭО, проектное задание, рабочие чертежи) за два месяца вместо положенных по нормам 5 месяцев. Кстати, эти нормы также вызывают нарекания изыскателей, так как сроки сжаты до предела, не всегда разумного. Эти нормы должны быть пересмотрены.

Бороться с подтоплением городских и промышленных территорий надо «всем миром». Одни изыскатели и проектировщики эту задачу не решат. Нужно буквально по каждой промышленной площадке получить зримую, детальную картину всего процесса подтопления, хорошо изучить водный, солевой баланс ее (особенно при химическом производстве и наличии промстоков, загрязняющих подземные воды), увязать этот процесс с гидрогеологическими условиями на прилегающих территориях. Сделать это можно только с помощью достаточно плотной и постоянно действующей сети специально оборудованных скважин и других наблюдательных пунктов, составляющих единую режимную сеть.

Кому поручить финансирование работ по организации режимных сетей и их обслуживанию? На этот вопрос сейчас нет ответа. Промышленные предприятия в Юрге охотно соглашаются на организацию режимной сети, но только в пределах своих площадок. А как быть, если надо воедино увязать наблюдения по промышленным зонам и гражданской застройке? Обойтись же без такой сети трудно, так как режимные наблюдения дают ценнейший материал для типизации подтапливаемых территорий по природным условиям и специфике предприятий. Это позволит в ближайшем будущем давать более точные прогнозы при строительстве и эксплуатации новых инженерных сооружений, совершенствовать методику прогноза.

# НОРМЫ И ОПЛАТА ТРУДА НА ПОТОЧНЫХ ЛИНИЯХ ГАЗа




**К. О. МУХИН,**
**начальник управления научной организации труда и заработной платы производственного объединения ГАЗ, Горький**

Выпуск автомобилей и запасных частей горьковчане должны обеспечить в условиях продолжающейся реконструкции, строительства, монтажа и освоения новых мощностей как на головном заводе, так и на заводах-филиалах. Поэтому коллектив постоянно заботится об использовании внутренних резервов, в частности — за счет улучшения технического нормирования. Наибольшее внимание уделяется совершенствованию нормирования труда на поточных линиях.

До недавнего времени сущность нормирования труда здесь сводилась к определению пооперационных норм времени без учета особенностей поточно-массового производства, то есть многостаночного и многоагрегатного обслуживания, пропускной способности рабочих мест, такта выпуска продукции и других факторов. Норма времени на многостаночном рабочем месте устанавливается по станку с наибольшим оперативным временем; обслуживание в это время других станков почти не отражалось на ней, а следовательно, и на оплате труда. В результате рабочий, занятый только половину времени, получал ту же заработную плату, что и рабочий, занятый полностью. Поэтому занижались нормы выработки, завышались разряды работ.

Совместно с НИИТруда и Госкомтрудом завод работал над внедрением в производство расчетных норм. При участии института, а также врачей заводской медсанчасти была разработана таблица надбавок к действующим тарифным ставкам. Расчет норм и расстановка рабочих проводятся на основе прогрессивных нормативов и сочетаются с разработкой и проведением технических и организационных мероприятий. Расстановка рабо-

чих на поточной линии исходит из их оптимальной занятости. Организация труда считается экономически рациональной, если время занятости рабочего на рабочем месте составляет 80% и более ко времени такта потока или к норме штучного времени. Введены дифференцированные надбавки к тарифным ставкам в зависимости от сложности деталей, степени занятости рабочего в течение такта и количества детале-операций (изделий), обрабатываемых рабочим в течение смены.

Таким образом, создается материальная заинтересованность рабочих в расширении зон обслуживания. Заработная плата ставится в прямую зависимость от их занятости и сложности обрабатываемых деталей.

При внедрении расчетных норм в потоке завод разработал специальную таблицу надбавок к действующим тарифным ставкам. Размер надбавок к часовым тарифным ставкам в ней определен в процентах и составляет по группам сложности: для деталей I группы не больше 14%; II — 18, III — 22, IV — 26, V — 30%.

Коэффициент занятости, который необходим для определения надбавки по новой таблице, берется с технико-нормировочной карты.

Удельный вес надбавки к тарифной ставке рабочих-сдельщиков составляет в целом по заводу 18,8%, в том числе в металлургическом производстве — 27,8, кузнечно-рессорном производстве — 27,7, производстве грузовых автомобилей — 21,1, на механической обработке — 10,1%.

Начав проведение эксперимента с отдельных поточных линий, завод непрерывно расширял его применение. Сначала на новую систему нормирования и оплаты труда переводились станочники поточных линий. В 1969 г. было переведено всего лишь 611 рабочих-станочников. Заслушав и обсудив итоги эксперимента по переводу на новую систему нормирования рабочих на механической обработке, Госкомтруд СССР разрешил распространить ее и на другие виды работ. В настоящее время она используется для нормирования и оплаты труда всех производственных рабочих.

Переход на новую систему мы начали с того, что проанализировали производительность труда на каждом рабочем месте. Разработали и осуществили ряд мероприятий по совершенствованию организации труда, производства и технологии.

Мероприятия организационного характера были направлены на сокращение затрат рабочего времени при выполнении операций за счет организации рабочих мест на основе типовых проектов, применения более совершенных методов и приемов труда, развития многостаночного обслуживания, совмещения профессий, расширения зон обслуживания. Проводится перепланировка оборудования на производственных участках

и механизируется межоперационная транспортировка продукции.

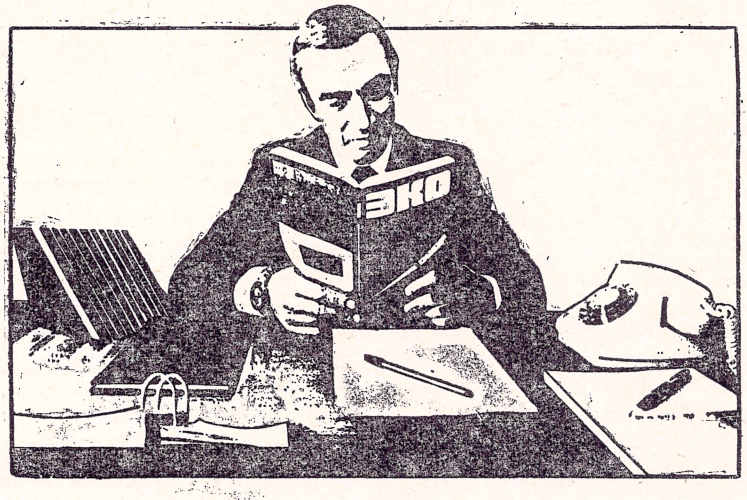
Многое сделано по совершенствованию конструкции инструментов и улучшению технологической оснастки, прогрессивные режимы работы оборудования установлены более чем 42 тыс. технологических операций.

Разработка технически обоснованных норм для поточных линий проводится в два этапа. Сначала рассчитывается время выполнения технологических операций на каждом станке, включенном в данную поточную линию, причем машинное время определяется на основе режимов резания, принятых технологами для обработки, а вспомогательное рассчитывается по общемашиностроительным, отраслевым и заводским нормативам. Затем определяются оптимальная загрузка рабочих и их расстановка на поточной линии, а также проводятся необходимые мероприятия по синхронизации рабочих мест в соответствии с заданным тактом. В этих целях составляются сводные карты расчета норм времени на каждой поточной линии.

Система, связывающая воедино организацию, нормирование труда и материальное стимулирование работы по общемашиностроительным и другим более прогрессивным нормативам, а также повышение производительности труда, ставят в преимущественное положение тех, кто выполняет наиболее трудоемкие и сложные операции с наименьшими затратами рабочего времени при высоком качестве продукции.

На участках, где к началу массового выпуска автомобиля ГАЗ-24 имелись проектные организационно-технические условия и производственные мощности, расчетно-технические нормы внедрялись без доплат одновременно с новым премиальным положением. На операциях, где установленное оборудование не соответствовало запроектированному, главным технологом и главным металлургом завода разрешалось вести обработку деталей по обходному варианту, на который разрабатывалась расчетно-техническая норма. При внедрении запроектированного оборудования нормы пересчитывались.

На период освоения оборудования на рабочих местах, где имелись отклонения от запроектированного технологического процесса, отсутствовала ритмичная работа, имелись операции, не предусмотренные основным техпроцессом и т. п., устанавливались временные доплаты к расчетно-техническим нормам, исходя из объема производства и уровня заработной платы рабочих. Размеры доплат устанавливались мастером, нормировщиком и технологом по согласованию с профсоюзными комитетами.




# ПОЧЕМУ ВАШИ ПОДЧИНЕННЫЕ ОТНОСЯТСЯ К РАБОТЕ С ПРОХЛАДЦЕЙ?

**Мэри МЕЙЕР,**
**главный консультант по кадровым вопросам компании «Чезайр Лимитед», США**

Каждый руководитель знает, что любой сотрудник, приходя на новое место работы, хотел бы проявить себя и полон интереса к своей новой деятельности. Кроме того, руководство организации заинтересовано в том, чтобы сотрудники творчески и с воодушевлением относились к своим обязанностям. Между тем среди работников любого уровня всегда есть люди, которые относятся к делу пассивно, работают малопроизводительно, а то и просто отбывают рабочее время. В чем тут дело? Как не допустить появления равнодушного отношения к труду?

В поисках ответа на эти вопросы проанализировали более 300 анкет, заполненных сотрудни-

ками нашей компании. Первоначальные сведения о причинах равнодушного отношения сотрудников к своим обязанностям начали накапливаться у нас в ходе собеседований с увольняющимися о мотивах, побудивших их решиться на такой шаг. Потом мы занялись этим вопросом специально и пришли к выводу, что интерес работника к труду зависит прежде всего от переданной ему личной ответственности за решение конкретных задач, а также от отношения к нему его непосредственного начальника.

Разочарование работника в своей деятельности может быть вызвано рядом причин. Упомянем несколько основных:

- чрезмерное вмешательство со стороны непосредственного руководителя;
- отсутствие психологической и организационной поддержки;
- недостаток необходимой информации;
- чрезмерная сухость и невнимание руководителя к запросам подчиненного;
- отсутствие обратной связи, т. е. незнание результатов своего труда;
- недостаточная последовательность непосредственного руководителя при решении служебных проблем, поставленных данным работником.

Эти факторы вызывают у рядового работника чувство приниженности. Подрываются чувство гордости, уверенности в себе, в стабильности служебного положения и возможности дальнейшего продвижения. Если вы относитесь к сотруднику как к машине для решения деловых задач, третируете его как личность, то вы полностью подорвете в нем интерес к работе.

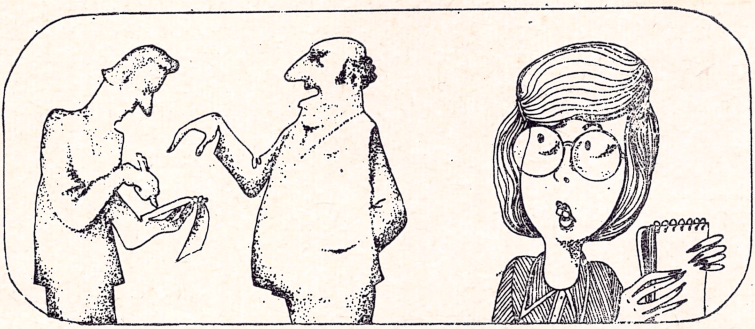
Как же возникает потеря интереса к труду, каковы его стадии, в чем он проявляется и как можно его приостановить?

## Стадия I: РАСТЕРЯННОСТЬ

Здесь замечаются симптомы стрессового состояния, которое начинает испытывать новичок. Они являются следствием растерянности сотрудника, который перестает понимать, что ему нужно делать и почему работа у него не ладится. Обычно на данном этапе работник постоянно задает себе вопросы: «Что происходит? С кем или с чем связано? Со мной, моим начальником или моей работой?» Нервные усилия, которые он при этом прилагает, пока не сказываются особенно заметно на производительности труда, но увеличивается нагрузка на нервную систему.

В качестве примера возьмем гипотетический случай — взаимоотношения Джо Смита и Элоизы Джеймс.

Смит — директор компании по рекламе. Джеймс — руководитель подчиненного ему отдела. Смит поручил Джеймс подготовить предложения о том, как

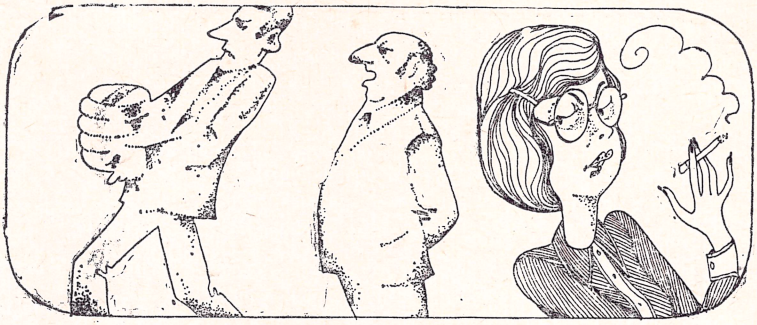


рационализировать работу ее отдела и тем самым ускорить процесс подготовки печатных материалов, предназначенных для рекламы. Это поручение было выполнено, а подготовленные ею предложения после совместного обсуждения со Смитом утверждены в качестве конкретной программы работ.

Прошло несколько дней, и Джеймс, вызвав к себе одного из своих подчиненных, начала объяснять новый порядок работы. «Смит мне уже вчера сказал об этом!» — ответил тот. Первой реакцией Джеймс на это заявление скорее всего будет мысль: «Что же это такое? Я-то думала, что ответственность за реорганизацию работы возложена на меня...» И дальше: «Я, наверное, неправильно что-то поняла, и вести работу мы должны вместе со Смитом». В конце концов она, вероятно, подумает: «Я просто перестаю понимать, что мне надо делать».

На этой стадии сотрудник еще легко контактирует с сослуживцами. Возрастает и его производительность, потому что он пытается справиться с затруднениями за счет более интенсивной работы. Такие его попытки, однако, только усиливают стрессовое состояние, которое усугубляется новыми недоразумениями. Продолжается этот этап обычно от двух до четырех недель.

Если Джеймс сразу же обратится к Смиту за разъяснениями или тот сам заметит ее растерянность и побеседует с ней, то начавшийся процесс подрыва интереса к работе может быть приостановлен без особого труда. Возможно, Смит даже сам не сознает того, что вторгся в сферу компетенции Джеймс и тем самым ущемил ее профессиональную гордость. Может быть, он просто пытался ей помочь. В любом случае ему необходимо не вмешиваться в решение тех задач, ответственность за решение которых возложена на Джеймс. Если он этого не сделает, то наступит второй этап рассматриваемого нами процесса.



## Стадия 2: РАЗДРАЖЕНИЕ

Когда работник продолжает получать разноречивые указания и информацию, а также чувствует, что ситуация не улучшается, он начинает испытывать раздражение, связанное с ощущением своего бессилия. Поведение в этот период носит несколько демонстративный характер, и суть его можно выразить следующими словами: «Я зол и не согласен мириться со сложившейся ситуацией!» При непосредственном общении он склонен либо нарочито замыкаться в себе, либо занимать подчеркнуто оборонительную позицию. Вместе с тем производительность его труда возрастает, поскольку он прилагает все больше усилий в надежде на то, что его поймут и ему удастся справиться с мучающей его стрессовой ситуацией. Качество работы пока остается вполне удовлетворительным. Обычно он полагает, что если сделать достаточно много и зарекомендовать себя с лучшей стороны, но дать почувствовать начальнику свою неудовлетворенность сложившимся положением, то тот охотнее пойдет ему навстречу и устранит недоразумения. Кроме того, нередко поведение людей на этой стадии определяется сознательным или бессознательным расчетом на то, что чем усерднее они будут трудиться сами, тем заметнее будет на этом фоне бездеятельность руководства, а потому в случае неудачи ответственность ляжет в первую очередь на плечи руководителей. Поведение подчиненных становится все более импульсивным. Обычно эта стадия продолжается не более недели, потому что дальше выдержать такую повышенную нагрузку трудно.

Предположим, что Смит не внес никаких изменений в свое поведение и, продолжая вторгаться в сферу компетенции Джеймс, самостоятельно принял решение о перемещении архива фотоматериалов и множительных машин, отступив таким образом от ранее утвержденной им программы реорганизации. Это вызывает у Джеймс еще большее раздражение, и она на-

чинает проводить все больше времени либо в своем кабинете, либо вообще вне отдела. При беседах со Смитом она ведет себя подчеркнуто вежливо, но в ответах на его вопросы предельно лаконична. В то же время польза, которую она приносит на работе, по-прежнему не вызывает сомнений, хотя теперь она выполняет все задания в последнюю минуту.

Если Смит достаточно наблюдателен, то он вызовет Джеймс к себе и спросит, в чем, собственно, дело. Если Джеймс искренне ответит на этот вопрос, то все может быть исправлено: вдвоем они более четко очертят границы компетенции, и поведение Джеймс вернется к норме, а компании будет сохранен ценный работник. Если же Смит не сделает такой попытки или будет по-прежнему вторгаться в дела Джеймс, то у нее начнется третья стадия процесса потери интереса к работе.

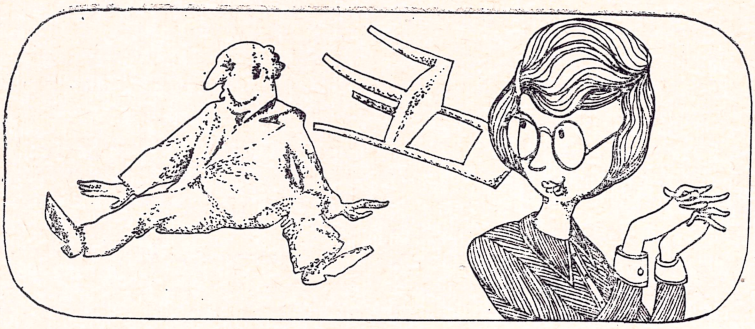
## Стадия 3: ПОДСОЗНАТЕЛЬНЫЕ НАДЕЖДЫ

Видя, что руководитель не предпринимает никаких попыток исправить сложившуюся ситуацию, подчиненный перестает сомневаться в том, кто виноват в возникших у него трудностях. Он по-прежнему раздражен позицией руководителя, но тактика теперь меняется. Он начинает утаивать служебную информацию, необходимую для успешного решения задач, стоящих перед его подразделением, надеясь на промах начальника, после которого можно было бы вполне аргументированно доказать, что уж он-то сам вполне успешно справился бы с этим делом.

Производительность труда и качество его работы остаются пока нормальными. Менее заметными становятся признаки стрессового состояния. Подчиненный начинает избегать начальника. Эта стадия продолжается от трех до четырех недель, и ее можно заметить по совершенно недостаточным контактам между руководителем и подчиненным.

Если Смит продолжает вторгаться в реализацию подготовленной Джеймс программы, то она скорее всего просто перестанет разговаривать с ним о своей работе. Если он интересуется ее мнением по тем или иным вопросам, то она предоставляет ему лишь ту информацию, которая относится к рассматриваемой проблеме самым непосредственным образом. Джеймс по-прежнему ведет контроль за ходом всех работ в своем подразделении, но демонстративно умолкает всякий раз, когда Смит появляется там. Иногда ее раздражение прорывается, но в целом атмосфера остается удовлетворительной.

Если Смит поймет, в чем дело, то и на этом этапе еще не поздно исправить ситуацию. Лучше всего сделать это, пригласив Джеймс к себе в тот день, ког-



да она будет в относительно хорошем расположении духа. Разговор в доверительном тоне поможет выманить Джеймс за рубежи ее «оборонительных сооружений». Особенно полезно дать ей возможность высказать свои предложения о методах разрешения данной проблемы и позволить действовать по своему усмотрению.

Теперь Смит должен не ограничиваться половинчатыми мерами, а попытаться с предельной благожелательностью найти истинные причины поведения Джеймс. Необходимо прежде всего разобраться в двух вещах: каков его «вклад» в сложившуюся ситуацию и есть ли здесь вина самой Джеймс. Затем необходимо последовательно вести курс на устранение недоразумений и ошибок, оценивая правильность своей политики по атмосфере последующих встреч с подчиненной, которые не следует оттягивать.

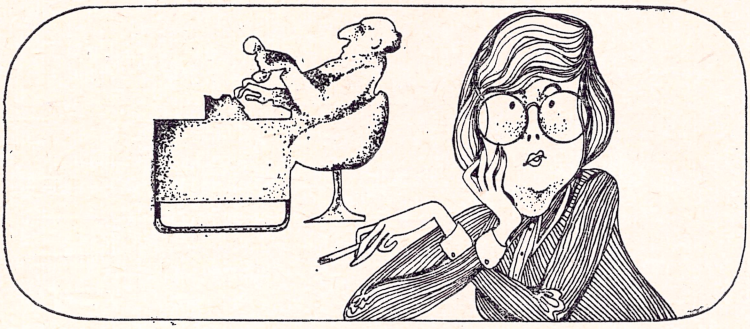
Если же Смит еще не понял происходящего, то процесс потери интереса к служебным обязанностям будет продолжаться.

## Стадия 4: РАЗОЧАРОВАНИЕ

Именно на этой стадии восстановить подорванный интерес к работе гораздо труднее, поскольку упущено очень много времени.

Кажется, Джеймс сдалась. Она уже не делает столь много, как раньше. На работу приходит в последнюю минуту, а уходит точно со звонком. Пока она выполняет все свои обязанности, но инициативы больше не проявляет. Почувствовав это, Смит поручает ей целый ряд дел. Одни из них она выполняет, а другие так и остаются на бумаге. Все больше времени тратится на визиты к другим руководящим работникам и на болтовню с подчиненными.

Производительность труда снижается до минимально допустимого уровня. Но на этой стадии работник еще не потерял последней надежды. Подобно маленькому ребенку, он полагает, что если будет «вести себя плохо», то есть манкировать своими обязанностями, то начальник об-



ратит на него внимание и попытается, наконец, разобраться, как ему помочь.

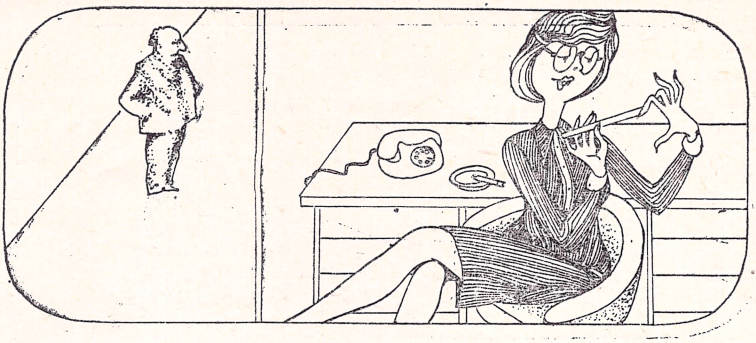
Продолжительность этой фазы сильно колеблется у отдельных сотрудников, что зависит от их уверенности в себе, энергичности и, наконец, от системы моральных ценностей, которой они придерживаются.

Следует отметить, что сильнее всего в процессе потери интереса к своим обязанностям страдают такие чувства, как уверенность в уважении со стороны подчиненных, сознание своего авторитета и привычка к хорошему отношению со стороны подчиненных и других сотрудников. В случае с Джеймс это усугубляется ее чрезвычайно хорошими отношениями с подчиненными, тем теплым микроклиматом служебных отношений, в котором она привыкла жить. Несмотря на трудности в своей работе, она все еще пользуется авторитетом у подчиненных. И все же постепенно ее квалификация и удовлетворенность трудом начинают падать.

Однако даже здесь еще не поздно сделать попытку вернуть работнику интерес к труду. Для этого необходим личный контакт начальника и подчиненного. Смит может, например, вызвать Джеймс к себе и прямо высказать ей то, что его тревожит. В ходе такой беседы необходимо не только выявить причины спада в производительности труда, но и наметить конкретные пути их устранения, четко определить границы служебных обязанностей, в которых сотрудник может считать себя полностью ответственным за решение поставленных задач. Такой совместный подход имеет решающий характер, поскольку только таким образом можно вернуть пропавший было интерес к работе. Если же руководитель не предпримет никаких мер, то у подчиненного начинается пятая стадия нежелательного процесса.

## Стадия 5: ПОТЕРЯ ГОТОВНОСТИ К СОТРУДНИЧЕСТВУ

Наиболее очевидный симптом этой стадии — попытка работника подчеркнуть словами или пос-



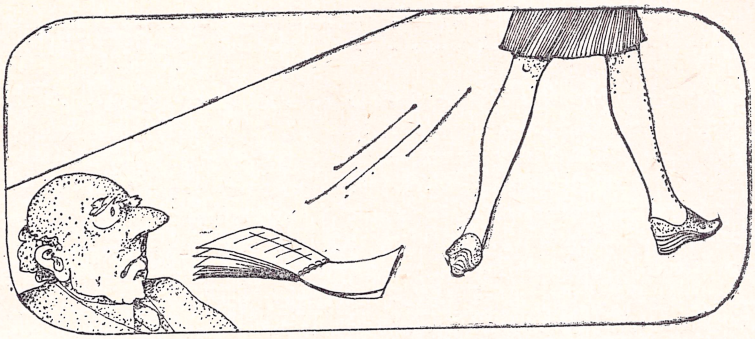
тупками, что «вот это и это — не мое дело». Иначе говоря, работник принимается перечеркивать границы своих обязанностей, пытаясь максимально сузить их. Некоторые люди начинают вести себя подчеркнуто вызывающе, заметно пренебрегая работой. Движет ими все та же надежда быть замеченными начальником, который поможет им восстановить нормальный ход работы и подорванный интерес к труду. Ложный оптимизм предыдущих стадий, который выражается в утверждениях, что «все проблемы в конце концов разрешаются сами», уступают место циничной позиции: «Зачем суетиться?» Отношения с окружающими ухудшаются, потому что работник все чаще начинает вымещать свое дурное расположение духа на коллегах, находя своеобразное удовлетворение в унижении других, переносит на весь коллектив разлад, который царит в его душе. В жертву раздражению теперь приносится система моральных ценностей, которой человек придерживался раньше.

Продолжается эта стадия обычно от двух до трех недель. Суть ее уже не в борьбе за сохранение интереса к работе, а в попытке сохранить самоуважение. Но и здесь руководитель еще может спасти положение, предприняв те же шаги, которые мы рекомендовали на предшествующих стадиях.

## Стадия 6: ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ

Окончательно разочаровавшись в своей работе, сотрудник либо перейдет на другое место, либо будет относиться к работе как к каторге. Вполне возможно, что так начнут относиться к работе все подчиненные какого-либо начальника, если его подход к организации их труда не изменится. Следует отметить, что даже один такой работник может сыграть в группе роль катализатора, привести к тому, что скрытое чувство недовольства выплеснется наружу.

В этом случае руководитель уже не сможет справиться с си-



туацией в одиночку. Поэтому высшая администрация обычно принимает решение поручить отделу кадров провести дорогостоящую кампанию по восстановлению у работников интереса к труду. Но и эта программа часто проваливается, потому что сотрудники больше не верят словам и заявляют, что поверят в заинтересованность компании в их деятельности только тогда, когда это будет доказано делом.

●

Мы рассмотрели процесс потери интереса к работе на примере сотрудницы, у которой изменились привычные условия деятельности. Но аналогично развивается этот процесс и у тех, кто только что пришел на новое место работы и поначалу полон желания проявить себя с самой лучшей стороны. Не получив возможности почувствовать себя необходимым, самостоятельным работником, которому доверяют и которого уважают, он разочаровывается в своей работе. Этот незаметный для неопытного глаза процесс приносит вполне ощутимые результаты: либо в организации возрастает текучесть кадров, либо руководитель обнаруживает, что ему приходится вникать во все детали любого дела, выполняемого подчиненными, которые не проявляют ни малейшей инициативы. Эффективность деятельности организации падает, и руководителю необходимо задуматься, нет ли в этом его вины. Правильно ли он организовал работу своих подчиненных? Не приводит ли стиль его руководства к потере сотрудниками интереса к работе?

**Перевод И. В. ЛИПСИЦА из журнала «International Management», 1977, № 4.**

# ЕСТЬ ФАКТОРЫ БОЛЕЕ ВАЖНЫЕ

Почему подчиненный работает, лишь отбывая положенное ему время? Ответ на этот вопрос не оставит равнодушным ни одного руководителя, потому что в любом коллективе могут быть работники, пассивно относящиеся к своему делу, не проявляющие к нему интереса. Кроме того, надо помнить, что авторитет и успех деятельности руководителя определяются не только его эрудицией, энергией и умением видеть перспективу, но и в неменьшей степени умением организовать коллектив, заинтересовать подчиненных.

Исследования, проведенные М. Мейер, позволили не только выделить основные стадии потери интереса к труду и определить наиболее характерные признаки этих стадий, их длительность и психологическое состояние работников, но и выработать некоторые рекомендации, показать, как надо вести себя руководителю.

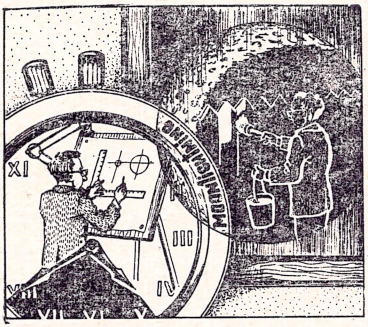
Конечно, длительность и особенности этого процесса в значительной мере зависят от характера, возраста и особенностей психики конкретного работника. Однако сама попытка анализа изменения отношения к труду, выделение в нем последовательных стадий полезна, наверное, для любого руководителя: она побуждает анализировать отношения с подчиненными.

Правда, материалы, использованные М. Мейер для анализа, не позволяют всесторонне проанализировать причины разочарования, ведь анкета охватывала только уволившихся, причем именно из-за неудовлетворенности отношениями с руководителем. Вне анализа остались такие факторы, как микроклимат в коллективе, условия работы, различные формы поощрений и наказаний, а именно они, на мой взгляд, в основном формируют отношение к труду; во всяком случае эти факторы имеют не меньшее значение, чем взаимоотношения с руководителем.

Неудовлетворительные взаимоотношения с руководителем могут быть причиной разочарования в работе и даже увольнения, однако в «чистом» виде такая причина встречается крайне редко. У нас, по данным социологических исследований, при увольнении больше «весят» зарплата, жилищно-бытовые условия, удаленность места жительства от работы и т. п. Однако хочу повторить, что если эти факторы постоянны, то вполне разумно заняться и стадиями нарастания безразличия к работе у подчиненных и постараться предотвратить этот процесс.

**Г. П. САЛЬНИКОВ,**
**заместитель**
**главного инженера,**
**производственное объединение**
**«Сибсельмаш»,**
**Новосибирск**

# РАБОТА ПО СОВМЕСТИТЕЛЬСТВУ



**ВОПРОСЫ**

Читая наш рассказ, вы увидите расставленные в скобках цифры, обозначающие номер вопроса. Сами вопросы мы зададим ниже, а относиться они будут именно к тому месту, где стоит соответствующая цифра в рассказе. Ответы даются на с. 154.

Помните, в «Бриллиантовой руке» герою угрожают: «На одной зарплате жить будешь!»... Меня бы теперь такая угроза не испугала. Но расскажу по порядку.

Все началось с того, что сосед из другого подъезда пригласил меня помочь в сборке новой мебели. Чего только я не увидел в его квартире! Ковры, хрусталь, цветной телевизор, стереорадиолу с непонятным названием, множество книг. Сосед наверняка не мог все это приобрести на одну зарплату! Начал я осторожно выяснять, оказалось, что он совместительствует. Я заинтересовался этим, и не из праздного любопытства. Мне самому хотелось поработать по совместительству, но не давала покоя мысль, что это дело в чем-то нечестное. По крайней мере, я мало что хорошего о нем слышал (1).

И вот я выяснил, что сосед мой по 450 рублей домой приносит (2). Хотел спросить, где он столько зараба-

тывает, но воздержался: подумает, что собрался в чужом кармане деньги считать.

Оказывается, что получать полторы ставки — это еще не предел. Есть у меня одна знакомая, Евгения Семеновна. Уважают ее как специалиста: умная, знающая. Так она вообще работает на двух ставках! Почему, кто разрешил?.. (3)

А на днях еще загадку встретил. Парень один знакомый работать вроде не работает, а деньги получает ежемесячно... (4) Самое интересное — по совместительству он может подрабатывать в разных местах: в магазине, в кинотеатре и еще где-то (5). «За что тебе такая привилегия? — спрашиваю.— Тебя же впору тунеядцем записать: сидишь, книжки почитываешь да бумагу изводишь». Совсем недавно задел он меня прямо за живое: «Смотри,— показывает какой-то иностранный журнал.— Вот цифры, сколько у них там занято на второй и даже на третьей работах. Называют такую работу такто». Слово это английское, я не запомнил. Но понял, что оно говорит о совместительстве как о чем-то таком, что надо скрывать (6).

Я уж было совсем перестал думать о совместительстве, вдруг мой напарник сообщил, что он переходит на другую работу. Спрашиваю его: «Что тебя туда потянуло? Разве здесь было плохо?» «Понимаешь,— отвечает,— там будут платить на основной работе да еще по совместительству и не полставки, а сколько заработаешь, премии дают» (7). Возражаю ему: «Тебе кто-то наговорил, а ты поверил!» «Я бы не поверил,— отвечает он,— да точно все выяснил» (8).

После этого разговора и я, наконец, решился. Зарабатываю теперь заметно больше прежнего. Спро́сите, как с усталостью? Я ее не ощущаю. Пока с одной работы к другой перейду, отдохну. Наверное, раньше я просто поленивался.

При этом искать другое предприятие или организацию не понадобилось, даже разрешения профсоюза никто не спрашивал: достаточно было заключить соглашение с администрацией (9). Говорят, заработок по совместительству учтут при начислении отпускных, отпуск оплатят, да и на пенсию это повлияет. Об этом надо еще расспросить подробнее (10).

Короче, я доволен. И уже не думаю, что деньги людям даром достаются. Работа всем найдется. И польза от этого — и вам, и обществу.

Итак, наш герой задает вопросы:

1. Почему, по вашему мнению, к совместительству некоторые относятся с подозрением?

2. Кто мог получать в сумме 450 рублей в месяц за работу основную и по совместительству?

3. Какая профессия может быть у этой женщины и почему ей разрешено работать на двух полных ставках?

4. Парень, о котором идет речь,— не рабочий и не служащий. Кто же он тогда и за что получает деньги?

5. Позже я узнал, что здесь я напутал. В чем состояла моя ошибка?

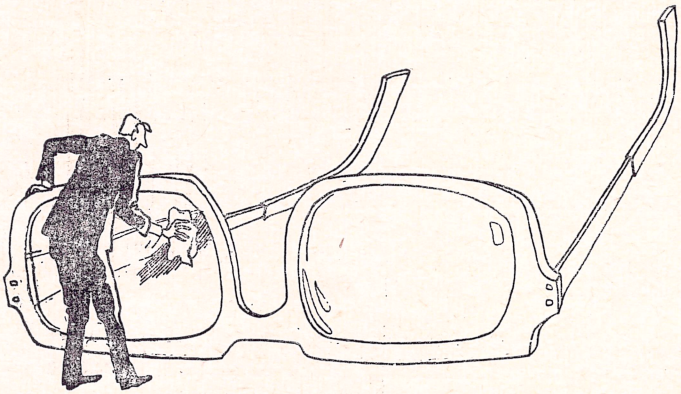
6. Вы люди любопытные, много читаете и наверняка вспомните то английское слово. А я еще раз спрошу у приятеля.

7. Я полагал, что на работе по совместительству премий не дают. Так ли это?

8. К тому времени я знал, что оплата труда по совместительству не должна превышать половину ставки по совмещаемой работе. Почему же в данном случае не действует это ограничение?

9. Это может показаться совсем странным: совместительство в одной организации! Есть ли тут какое-нибудь нарушение?

10. Как совместительство влияет на отпуск и пенсию?



# «...ЛИШЬ СТОИТ ЗАВЕСТИ ОЧКИ»

Интервью заведующей
кафедрой глазных болезней
Новосибирского
медицинского института,
доцента
Н. С. ОРЛОВОЙ

«ЭКО»: — **Наталья Сергеевна, читатели нашего журнала — в основном люди, работоспособность которых в огромной степени зависит от состояния их зрения. Читая, созерцая, наблюдая, мы не отдаем себе отчета о масштабах той работы, которую совершают наши глаза. Что необходимо предусмотреть, чтобы сохранить их активность как можно дольше!**

— Из всех органов чувств, связывающих наше сознание с внешним миром, зрение является важнейшим, ибо оно дает 80—90% информации об окружающей нас действительности.

Где бы мы ни были — у себя дома, на улице, на рабочем месте, на отдыхе — весь период бодрствования человек совершает колоссальную зрительную работу. Он рассматривает форму и детали предмета — это цент-

ральное зрение; ориентируется в пространстве — это периферическое зрение; воспринимает различную освещенность — светоощущение; распознает спектральный состав света, что создает впечатление многоцветности мира; фокусирует рассматриваемый объект; определяет расстояние до предметов и между ними, что дает впечатление глубины, стереоскопичности — и все это одномоментно и связанно — воистину неоценимая деятельность!

Прежде всего попытаемся ответить на вопрос, какие возможности подарены нам природой?

Как показывают исследования, здоровые глаза приспособлены к деятельности «от сна и до сна», так как орган зрения и обслуживающие его системы весьма устойчивы. Все анатомические образования, способствующие процессу видения и «духовного уразумения» видимого, обильно снабжены нервами и кровеносными сосудами — настолько обильно, что «сбои» в работе этого механизма почти исключены.

«ЭКО»: — **Тем не менее, мы часто слышим слова «глаза устали» от тех, кто провел свой рабочий день, склонившись над книгой, отчетом, чертежом. О какой усталости идет речь?**

— Оказывается, гораздо раньше наступает утомление мозга, чем глаз. Глаза, как и сердце, успевают отдыхать в процессе работы, во время коротких миганий. Представьте себя долго читающим: как бы сами собой опускаются веки, изображение раздваивается — это

«устали» мозговые центры, управляющие мышцами, поднимающие веки, синхронно двигающие глазные яблоки. Нельзя исключить и утомление собственно глаз.

«ЭКО»: — **Когда же оно появляется, как с ним бороться, можно ли его предупредить?**

— Прежде всего утомительной для зрения является работа при ярком освещении, например, длительное пребывание и работа на солнце; в помещении яркие источники света могут вызвать ослепление сетчатки и нарушение зрительного восприятия. Поэтому при ярком свете следует носить темные очки; заменить слепящие, очень яркие светильники менее яркими, более приятными для глаз. При этом совсем не обязательно измерение освещенности специальным прибором — чувство комфорта подскажет каждому индивидуальные условия.

Кстати, ночному сну, при котором отдыхают мозг и органы чувств, обязательно должна сопутствовать темнота. Если почему-либо в помещении горит электричество, полезно закрыть глаза темной повязкой, кусочком темной ткани, чтобы зрительное вещество сетчатки не расходовалось напрасно.

А слабый свет? Орган зрения удивительно приспособлен к видению при разной освещенности, даже при ничтожно слабом свете ночью. Размах адаптации колоссален! Конечно, малое количество света ночью дает и качественно иное зрение, но оно есть, человек видит и ночью. Однако зрительная работа при слабом освещении нежелательна, она будет требовать усиленной фокусировки, напряжения зрения, что опять-таки проявится ощущением утомления.

«Эко»: — **Утомляются ли глаза во время чтения и письма при нормальном освещении? Каковы те элементарные гигиенические правила, которые следует соблюдать при этом?**

— Лучше всего работать при рассеянном дневном освещении. При искусственном освещении на объект работы должен падать свет в 250—300 люкс, при работе с лампами дневного света необходима освещенность в 300—350 люкс, для ламп накаливания достаточно 200—250 люкс. Работа при искусственном свете за письменным столом требует освещения настольной лампой в 60—75 ватт в сочетании с лампой на потолке (во избе-

жание утомляющего светового контраста). Необходимая дистанция от глаз до страницы с текстом 30—35 см (для детей — 40 см), четкий черный шрифт на белой бумаге.

Хочется надеяться, что разнообразие светильников, предлагаемых нашей промышленностью и безусловно украшающих интерьер, не заменит строгой настольной лампы под зеленым или матовым абажуром на столе у делового человека, так же как отойдет в прошлое нерациональная для зрения мода печатания цветным шрифтом или черным шрифтом на цветном фоне. Соблюдение этих несложных требований избавит вас от лишнего напряжения.

Но так же, как тело устает от вынужденной неподвижной позы во время работы, как говорят, «затекает», и в этом случае показана производственная гимнастика или просто небольшая разминка, так же полезно время от времени оторваться от работы, перевести взор вдаль, ничего не рассматривая, не фокусируя, расслабиться, а затем помассировать лицо ладонями сверху вниз и глаза пальцами, делая горизонтальные движения слева направо и наоборот. Общеизвестно, что умывание или хотя бы обтирание лица холодной водой хорошо снимает утомление и повышает работоспособность.

«ЭКО»: — **Нужна ли какая-то особая рабочая поза при чтении?**

— По-видимому, с тех далеких времен, когда человек в своем развитии принял вертикальное положение, именно это положение стало наилучшим и для зрительной работы. Читать рабочий текст лежа нежелательно,— это поза сна, отдыха, и мыслительный процесс в этих условиях затормаживается, притупляется. Просто чтение для уставшего взрослого человека в положении лежа не вредно, но категорически запрещается детям.

Как всякий труд, зрительная работа не может продолжаться бесконечно: снижается внимание, прекраща-

ется усвоение, устает мозг. Каждый из нас знаком с ощущением такой усталости, когда уже «ничего не видишь». Необходим отдых. А если все-таки нужно срочно завершить работу, если она спешная, можно ли бороться с утомлением? Да, в этих редких, особых случаях можно воспользоваться такими тонизирующими средствами, как крепкий чай и кофе, настойка алеутерококка и китайский лимонник, левзея (маралий корень), заманиха, секуринега, золотой корень (родиола розовая, из которой готовится препарат родозин) и т. д. Из медицинских препаратов — кофеин в таблетках, глюкоза с витамином «С». Но, повторяю, все это показано лишь в редких, исключительных случаях.

«ЭКО»: — **Но ведь с возрастом зрение слабеет. Среди людей старше сорока лет не так уж много тех, кто может обходиться без очков. Насколько это естественно! Или, может быть, это следствие чрезмерного зрительного напряжения в результате регулярного переутомления!**

— Для здоровых нормальных глаз многочасовая зрительная работа проходит без каких-либо неприятных ощущений. Чувство утомления совершенно естественно, законно, физиологично лишь после сорока лет. Особенно оно сказывается при работе с очень мелкими объектами. Это следствие возрастного ослабления аккомодации — точной фокусировки зрения на разные расстояния. Здесь уже нужно действовать по Крылову: «Это зло еще не так большой руки: лишь стоит завести очки»...

Действительно, возрастное ухудшение, затруднение зрительного восприятия вблизи прекрасно исправляется очками, надеваемыми во время работы, так как дальнему зрению возраст, как правило, не помеха. Очень многие пытаются оттянуть время надевания очков, отодвигают от себя объект работы, терпят неизбежную при этом нечеткость изображения, боли в области лба, утверждая: «Не хочу приучать свои глаза к очкам. Привыкну, уже не смогу без них обходиться». Все это верно, очки создают удобство, с которым не захочется расставаться, как и с любым комфортом. Но удобство при чтении, письме важнее горячей воды в квартире и не менее важно, чем теплая одежда зимой. Это ваша трудоспособность, которая определяет, в конечном счете, вашу жизнь...

К сожалению, возраст имеет тенденцию увеличиваться, следовательно, будет продолжаться ослабление аккомодации. Придется, соответственно, менять и очки. Если по ориентировочной схеме в возрасте 40 лет нужны очки в +1,0 диоптрию, то в 50 лет потребуется уже +2,0 диоптрии, в 60 +3,0. Пусть это не пугает и не огорчает: дело отнюдь не в количестве диоптрий...

Как известно, люди, перенесшие операцию катаракты (удаление помутневшего хрусталика), если им не введена в глаз искусственная линза, пользуются очками в 14.0, 16,0, 18,0 диоптрий и от этого работают не хуже.

«ЭКО»: — **Нужно ли какое-то специальное питание для нормальной работы глаз?**

— Орган зрения нуждается в тех же питательных веществах, что и другие ткани организма. Лишь для специфических фотохимических процессов в сетчатке необходим витамин «А». Жители нашей страны в обычных условиях получают его в достаточном количестве из широко распространенных продуктов.

Витамин «А» находится в печени, сливочном масле, жирном сыре, яичном желтке, рыбьем жире. В организме человека витамин «А» вырабатывается из так называемого каротина — провитамина «А», содержащегося в овощах, фруктах, злаках и ягодах. Этот витамин не разлагается при варке в закрытой посуде, и здоровые люди получают его с пищей в достаточном количестве. Дефицит этого вещества развивается при употреблении совершенно обезжиренной, без свежих овощей и фруктов пищи в течение многих недель. Например, авитаминоз «А» можно наблюдать у верующих, строго соблюдающих длинный весенний пост. Известны также случаи неудачных побегов из фашистских лагерей смерти, когда тщательно разработанный план срывался из-за того, что вырвавшиеся заключенные не смогли убежать: они плохо видели, их зрение было расстроено вследствие авитаминоза «А».

«ЭКО»: — **Можно ли как-то тренировать глаза?**

— Здоровые глаза, выполняющие обычную, пусть даже длительную работу, не нуждаются в специальных упражнениях. Люди некоторых профессий (летчики при выполнении особо ответственных ночных полетов, космонавты) получают иногда специальные препараты, повышающие функцию здоровых глаз. Ночная работа, особенно при плохом освещении, вообще противоестественна и трудна. То же относится к качественно новому виду работы, при которой выполняются особые функции,— так называемому «выделению новизны». Это касается операторов радиолокационных станций, лиц, наблюдающих за экранами осциллографов. Эти работы ввиду их своеобразия мы сейчас не рассматриваем.

«ЭКО»: — **Если здоровые глаза в обычных, не экстремальных условиях, могут длительно и успешно выполнять свою работу, то почему же сравнительно часто люди жалуются на быстрое утомление при напряженной зрительной работе, на боли в глазах и в голове, явно спровоцированные зрительной нагрузкой?**

— Оказывается, истинно нормальная анатомическая оптика глаза имеется лишь у 1/3 всех людей. Примерно у половины взрослых оптика глаза недостаточна, и этот недостаток восполняется мышечным напряжением — постоянным сокращением аккомодационной мышцы, влекущим за собой чувство усталости, головные боли, «ломоту в глазах». У 15—20% жителей нашей страны, окончивших школу, имеется близорукость — «излишек» оптики, который тоже дает ощущение дискомфорта, называемое чрезмерным напряжением мышц. Еще более неприятны последствия нарушения идеальной сферичности роговой оболочки, так называемый астигматизм.

И, наконец, часто отсутствует та изумительная гармония, которая должна существовать в работе «вожжей» — шести пар наружных мышц глаз, обеспечивающих синхронность движения глазных яблок. При этом одномоментная работа двух глаз требует дополнительного напряжения, что опять-таки вызывает утомление.

Все эти негрубые отклонения от нормы, выявляемые лишь при длительном напряжении зрения, диагностируются врачом-окулистом и исправляются различными,

весьма индивидуальными способами. Дать общие советы нельзя. Кстати, далеко не всегда при некоторых дефектах зрения удается избавить человека от неприятных ощущений. Нередко причина кроется в неправильном выборе профессии.

Например, человек со слабой или разной рефракцией обоих глаз или с астигматизмом, не посоветовавшись с врачом, избирает специальность экономиста. Многочасовая зрительная работа с текстовым и цифровым материалом, которая без труда дается человеку с нормальной оптикой, для него может оказаться тернистым путем с препятствиями, преодоление которых чревато усталостью, головными болями и т. д. К сожалению, пока редко советуются с врачом о выборе наиболее рационального вида труда.

«ЭКО»: — **Чем можно объяснить увеличение числа людей с патологией зрения и каковы перспективы преодоления этой тенденции?**

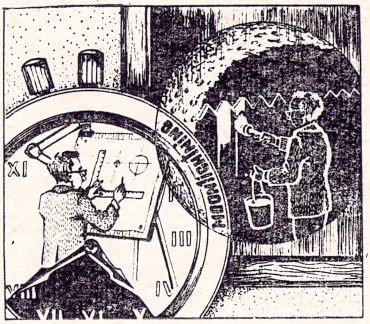
— Я уже говорила о том, что стопроцентным зрением может похвастаться далеко не все человечество. Остальное завершают слишком ранние или неестественные, не предусмотренные природой нагрузки. Возьмем простейший пример: последите, как движутся глаза у человека, смотрящего в окно движущегося автобуса,— быстрые горизонтальные перемещения глазных яблок. Это движение, не встречающееся в естественной природе.

Все мы рождаемся зрячими. Сначала образ окружающего нас мира представляется нам нечетким, бесцветным, как плохо сфокусированная черно-белая фотография. К 6—7 годам оптика глаза полностью сформирована, и мы с этого же возраста приступаем к активной трате этого клада.

Как мы будем пользоваться им — зависит только от нас. Сохранив подаренное нам природой, мы можем разумно расходовать этот дар в течение всей своей деловой жизни.

**Беседу вела корр. «ЭКО» М. МАСТИХИНА.**

# РАБОТА ПО СОВМЕСТИТЕЛЬСТВУ



**ОТВЕТЫ**

После того как я основательно проконсультировался у юриста, почитал «Кодекс законов о труде РСФСР» и брошюру И. Г. Дементьева и В. Д. Шахова «Работа по совместительству» из серии «Юридические консультации для населения» (М., Юридическая литература», 1977), чувствую себя способным ответить на свои же вопросы.

1. Лет двадцать тому назад предполагали, что работа по совместительству будет постепенно свертываться. Теперь она разрешена официально, хотя дискуссии на эту тему еще продолжаются. В ходе дискуссии выяснилось, что надо бороться не против совместительства, а против нарушения действующего законодательства в этой области.

2. Мой сосед — кандидат наук, старший научный сотрудник НИИ первой категории с окладом 300 рублей, преподает в университете, за что получает еще 150 рублей.

3. Евгения Семеновна — врач. В виде исключения в отдельных районах врачам разрешено совместительство с оплатой по фактически затрачиваемому времени в пределах до двух ставок по основной должности.

4. Оказалось, заинтересовавший меня парень — аспирант, которому платят стипендию 100 рублей в месяц.

5. Ошибся я вот почему. Совместительством считается работа по второму (после основной работы) трудовому договору. Аспирант же не заключает трудового договора. Он просто совмещает учебу с работой на полставки то в магазине, то в кинотеатре, то еще где-нибудь.

6. Я еще раз спросил аспиранта, и тот показал мне в словаре слово moonlightning, что дословно переводится как «работа при свете луны».

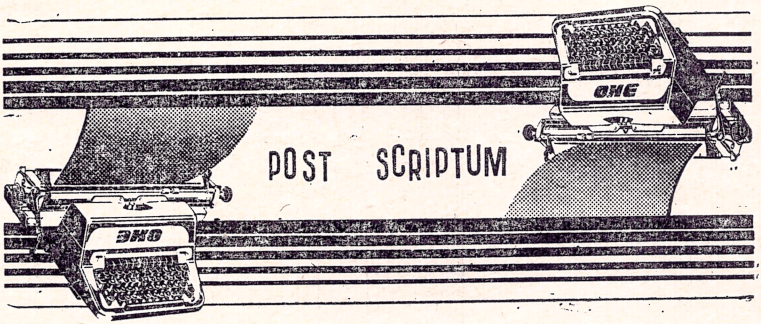
7. Трудовое законодательство разрешает выплачивать премии совместителям.

8. В разъяснении Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 4 апреля 1969 г. указывается, что труд совместителя-рабочего при выполнении сдельной работы оплачивается по фактической выработке.

9. Постановлением от 23 марта 1976 г. Госкомтруд СССР и Президиум ВЦСПС разрешили в 1976—1980 гг. работу по совместительству в одном и том же учреждении, предприятии, организации рабочим, МОП ряда учреждений и киномеханикам. Я попал в их число.

10. Я был неправ: размер пенсии устанавливается без учета заработка по совместительству. Отпуск же рабочим-совместителям дается оплачиваемый.

**Вопросы и ответы записал Борис НИНИН**

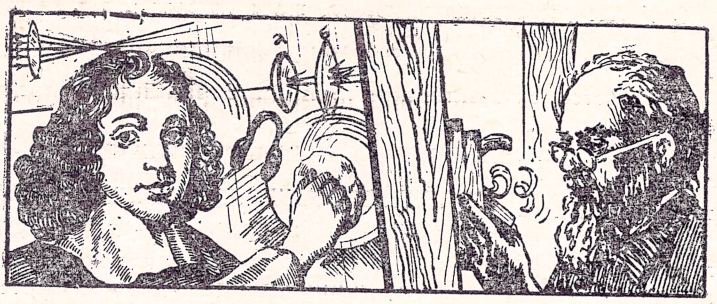



# ЕСТЬ ГОРОД, В КОТОРОМ...

**Дина ТЕНЕНБАУМ,**
**Калининград**

Прочитав рассказ Леонида Треера «Про пироги, которые печет сапожник» («ЭКО», 1978, № 2), мы не могли не посочувствовать героям, которые выбрали работу без призвания и через пять лет после окончания вуза поняли, что избранная профессия им не по душе. Захотелось помочь героям. В голову стали закрадываться разные мысли, «причесанные» и «непричесанные», связные и не очень: а что если... Случаются же чудеса на белом свете! Предположим, что и здесь случилось...

...Сейчас никого не удивишь тем, что человек в свободное время столярничает, мастерит украшения или разводит сады (ведь и пироги, вопреки расхожей житейской мудрости, уда-



ются не только профессионалам). Как известно, Циолковский отлично работал рубанком, а Спиноза шлифовал стекла. А почему бы житейскому увлечению не стать второй профессией?

И вот однажды в городе открылась мебельная мастерская с небольшим штатом: несколько опытных мастеров, они же руководят и ведут расчеты. Нашли помещение, поставили телефон, оборудование. Поработать здесь может каждый, в любое удобное время. Желающих мастерить, сделать своими руками красивую и нужную вещь — больше чем достаточно. Приходят сюда и студенты, которым дежурный мастер поручает самые простые работы (расчет — сразу же). Те, кто любят и умеют мастерить, постепенно переходят от простых предметов, типа кухонных шкафчиков, к более сложным. Оплата — после продажи изделий. Продукция в магазинах не залеживается, ибо делают то, что пользуется спросом. В мастерской всегда идеальный порядок: желающие убрать, за немедленную оплату, всегда находятся.

Наш герой, инженер-радиоэлектронщик, нашел здесь себе дело по душе, к тому же получил добавку к окладу, чем очень обрадовал жену, всерьез считавшую, что мужчинам два выходных ни к чему.

Ну, а инженер-краснодеревщик? Он окончил вечерние трехмесячные курсы и теперь каждую свободную минуту проводит в радиомастерской: чинит приемники и телевизоры. Старичок-мастер разговаривает с ним как с равным, ибо наш герой показал, наконец, на что он способен.

В рассказе не описан еще один герой, не любящий свою работу, относящийся к делу спустя рукава. Он получил возможность испытать себя на самых различных поприщах и понял, наконец, что работа лишь тогда в радость, когда в нее вложишь душу.

И это еще не все. Соседка, студентка Людочка, по вечерам работает в магазине продавцом, работает два часа, получает, как студентка, по повышенному тарифу, довольна, говорит, что это хорошая разрядка после сидения за книгами. Одинокая

тетя Маша, архивариус, тоже эти два часа проводит теперь не в очереди, а за прилавком. И зарплата дополнительная, и общение с людьми, и очередей в часы «пик» не стало. Хороша работа и тем, что в любой день можно и не выйти: старший продавец вызовет другую женщину.

В городе даже перед 8 Марта нет очередей в парикмахерских: там для желающих получить вторую профессию создали курсы парикмахеров и маникюрш. В предпраздничные дни этих женщин отпускают с работы пораньше (эти часы, конечно, не оплачиваются), но в парикмахерской они зарабатывают больше, многие приходят поработать и по вечерам, выбирая парикмахерскую по соседству с домом. Все затраты — запасной инструмент и дополнительные кресла. А некоторые предприятия, работающие по скользящему графику, оборудовали у себя «уголки красоты», где можно навести лоск, не теряя времени в очереди.

Дополнительные рабочие места введены и в ателье, приемных пунктах по ремонту обуви и других учреждениях бытового обслуживания. В швейных мастерских и ателье много работающих по совместительству, находятся и желающие поработать на простых операциях перед зарплатой, когда денег не хватает. Часто приходят студентки и школьницы, их привлекает немедленная оплата. За более сложные работы расчет — после сдачи заказчику.

В мастерских по изготовлению игрушек и женских украшений совместители — основной контингент. План изменяется в зависимости от спроса и наличия рабочей силы. Оплата — после реализации.

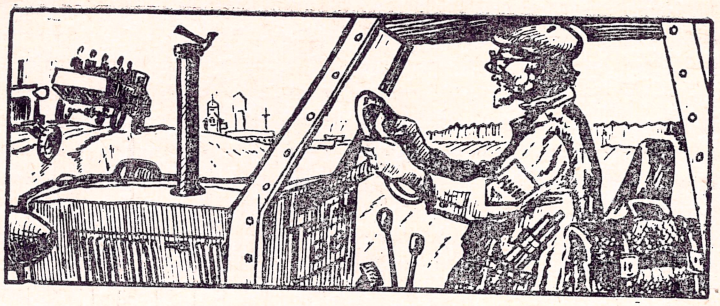
От некоторых профессий вообще решили отказаться, например, от ревизоров на общественном транспорте и от продавцов талонов. Всю прежнюю среднемесячную выручку от продажи трамвайных, троллейбусных и автобусных билетов разделили на всех работающих горожан, вычитают из зарплаты. Пенсионеры и дети ездят бесплатно.

Все довольны, нет хлопот с билетами. Зато увеличили число кассиров в кинотеатрах, в железнодорожных кассах.

Все знают, что пока еще селу не обойтись без помощи горожан — на прополке, уборке урожая. Правда, используют помощников в основном как физическую силу, творческим такой труд не назовешь. Хотя...

... Пропалывая однажды длиннейший ряд моркови, сотрудники одного НИИ увидели, что соседнее поле обрабатывает трактор. Задумались: смешно в век техники ползать на коленях, выдирая сорняки. Теперь выезжают в колхоз в качестве трактористов, комбайнеров, электриков. Начинание распространилось по городу.

Проблему медицинского обслуживания тоже решили всем миром. Обнаружили, что в городе есть врачи экстра-класса, к

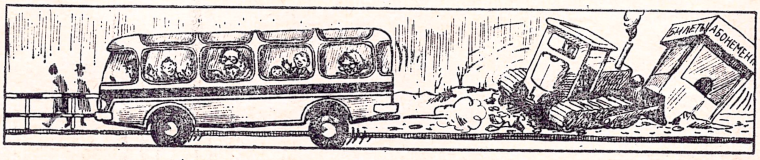


которым многие больные жаждут попасть. Чтобы можно было проконсультировать всех желающих, предложили этим врачам удлинить рабочий день. Они ведь не только лечат и отдыхают, но еще и стирают белье, моют пол, ходят за покупками, носят в мастерские отремонтировать часы или обувь, сдают в ателье платье. Заботы не столь уж приятные, но необходимые. Поэтому им предложили работать лишние часы, которые оплачиваются, а специальная служба, которую оплачивает город, обеспечивает их быт. Им привозят продукты, приезжают без всякой задержки забрать белье в стирку или телевизор в ремонт, желающим убирают квартиру, на работу отвозят на машине. И все это — бесплатно. Ведь здоровье — самая большая ценность. Сейчас в этом городе каждый может получить любую консультацию даже у заслуженного врача республики.

Наши герои счастливо живут в этом городе. Инженер с дипломом радиоэлектронщика почти решил перейти в профессиональные краснодеревщики, а инженер-краснодеревщик, побыв рабочим, научился по-новому смотреть на свою основную работу. Там он смог проявить свои организаторские способности, а для души — радиодело, там у него, кажется, скоро будет изобретение.

●

Но такого города нет,— наверное, вздохнут читатели. Может быть. Но наверняка есть энергичные и предприимчивые люди, способные осуществить такую мечту. К ним и обращена наша, надеемся, не утопическая заметка.



# СОДЕРЖАНИЕ


| | | |
|---|---|---|
| **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ** | 3 | Ю. С. НЕХОРОШЕВ. Научно-производственный опыт и механизм его распространения |
| **ДИСКУССИЯ** | 13 | **Предприимчивость и хозяйственный механизм** |
| | 15 | Александр НЕЖНЫЙ. Успех |
| | 25 | В. БЫКОВ. Где границы дозволенного? (вместо послесловия) |
| **XXV СЪЕЗД КПСС ПЕРСПЕКТИВЫ СИБИРИ** | 29 | Ю. П. БАТАЛИН. Строить? Только на заводе! |
| **ПРОБЛЕМЫ 10-Й ПЯТИЛЕТКИ** | 43 | **Борьба с монотонностью труда** |
| | 44 | Б. П. КУТЫРЕВ. Монотонность и конвейер |
| | 54 | В. В. НОВИКОВ, В. С. ДУНИН. Проектирование трудовых процессов против монотонности |
| | 57 | В. А. УРАЗОВ. Три метода борьбы |
| | 61 | А. А. ПРОХОРОВ. Поиски и результаты |
| **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО МЕХАНИЗМА** | 66 | Г. А. КУЛАГИН. Централизованное руководство плюс инициатива предприятий |
| | 76 | Л. М. ЧИРКОВ. Так что же показывают показатели? |
| | 82 | Я считаю, что... |
| **ДИСКУССИЯ** | 84 | Спор о предприимчивости («круглый стол» «ЭКО») |
| **ЭКОНОМИКА РАЗВИТЫХ КАПИТАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАН** | 93 | А. Ф. МЫРЦЫМОВ. Мини-заводы в черной металлургии |
| **ДИЖИ** | 104 | Иностранная журнальная информация |
| **МЕМУАРЫ** | 110 | М. А. ЛАВРЕНТЬЕВ. Опыты жизни. 50 лет в науке |
| **КОРОТКО О ВАЖНОМ** | 127 | В. Б. КРИКУНОВСКИЙ, Ю. В. КРАВЦОВ. Не грозит ли подтопление и вашему заводу? |
| | 130 | К. О. МУХИН. Нормы и оплата труда на поточных линиях ГАЗа |

| | | |
|---|---|---|
| СОВЕТЫ ДЕЛОВОМУ ЧЕЛОВЕКУ | 133 | Мэри МЕЙЕР. Почему ваши подчиненные относятся к работе с прохладцей? |
| | 142 | Г. П. САЛЬНИКОВ. Есть факторы более важные |
| ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ! | 143 | Работа по совместительству. Вопросы |
| ЗДОРОВЬЕ — КАТЕГОРИЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ | 146 | Н. С. ОРЛОВА. «...Лишь стоит завести очки» |
| ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ! | 154 | Работа по совместительству. Ответы |
| POST SCRIPTUM | 155 | Дина ТЕНЕНБАУМ. Есть город, в котором... |


## В следующем номере вы прочтете:

- Подборку статей о путях развития объединений.
- Беседу с директором Волгоградской ТЭЦ-2 Г. И. Дунцом о стиле управления.
- Статью директора Института экономики Уральского научного центра АН СССР М. А. Сергеева «Использованию вторичных ресурсов — государственный подход».
- Под рубрикой «Межведомственные проблемы» — статью «В платье с чужого плеча, или что считать продуктом отрасли связи».
- Подборку статей «Инструкции для управления — источник эффективности». Бытует мнение, что труд ИТР, служащих, как и вообще всякий творческий труд, не поддается регламентации. Так ли это?
- Публикуемые материалы, в том числе статья известного специалиста по организации труда доктора экономических наук Г. Э. Слезингера, рассказывают о принципах составления нормативных документов, в качестве примера рассматривается должностная инструкция начальника цеха. Подборка дополнена статиллюстрациями.
- Под рубрикой «Внимание — эксперимент!» — статью о внедрении хозрасчета сквозных смен на Кумертауской ТЭЦ с комментарием заместителя министра энергетики и электрификации В. Н. Буденного.
- Продолжение воспоминаний академика М. А. Лаврентьева.
- Продолжение материала «Конфликты в организациях».
- Материалы рубрик «Управление экономикой социалистических стран», «Экономика развитых капиталистических стран», «Советы деловому человеку», психологический тест «Сильный ли у вас характер?» и др.

## ИСПРАВЛЕНИЕ

В предыдущем № 6 на второй (внутренней) странице обложки просим сделать исправление: в диаграмме следует читать: **А — фонд потребления; Б — фонд накопления.**

В настоящем № 7 допущена типографская ошибка: на стр. 30 строку 11 снизу следует читать: **составила 40 млн. руб. Практика показала, что применение** — и далее по тексту.

Журнал «ЭКО», 1979, № 7.

ПОСЛЕДНИЕ 20 ЛЕТ ИМЯ АКАДЕМИКА М. А. ЛАВРЕНТЬЕВА НЕ СХОДИЛО СО СТРАНИЦ СОВЕТСКОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ ПЕЧАТИ: ГЛАВА «СИБИРСКОЙ АКАДЕМИИ» ВЫЗЫВАЛ ГЛУБОКИЙ ИНТЕРЕС ОБЩЕСТВЕННОСТИ НЕ ТОЛЬКО КАК КРУПНЫЙ УЧЕНЫЙ СО СВОИМИ ОРИГИНАЛЬНЫМИ ВЗГЛЯДАМИ, НО ПРЕЖДЕ ВСЕГО КАК ВЫДАЮЩИЙСЯ ОРГАНИЗАТОР НАУКИ, ОДИН ИЗ ИНИЦИАТОРОВ СОЗДАНИЯ И РУКОВОДИТЕЛЬ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ АКАДЕМИИ НАУК.

В 1975 г. М. А. ЛАВРЕНТЬЕВ УШЕЛ НА ЗАСЛУЖЕННЫЙ ОТДЫХ, ОСТАВШИСЬ ПОЧЕТНЫМ ПРЕДСЕДАТЕЛЕМ СО АН СССР. БЫТЬ МОЖЕТ ВПЕРВЫЕ В БЕСПОКОЙНОЙ И ДО ПРЕДЕЛА УПЛОТНЕННОЙ ЖИЗНИ М. А. ЛАВРЕНТЬЕВА ОКАЗАЛОСЬ ВРЕМЯ ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ОГЛЯНУТЬСЯ НА СДЕЛАННОЕ. ТАК ПОЯВИЛИСЬ МЕМУАРЫ «ОПЫТЫ ЖИЗНИ. 50 ЛЕТ В НАУКЕ». НАЧИНАЯ С ЭТОГО НОМЕРА, «ЭКО» ПУБЛИКУЕТ ИХ В НЕСКОЛЬКО СОКРАЩЕННОМ ЖУРНАЛЬНОМ ВАРИАНТЕ.

НА СНИМКЕ: М. А. ЛАВРЕНТЬЕВ У ДОМАШНЕГО КАМИНА. МИХАИЛ АЛЕКСЕЕВИЧ—РОВЕСНИК ВЕКА: В НОЯБРЕ СЛЕДУЮЩЕГО ГОДА ЕМУ ИСПОЛНИТСЯ 80 ЛЕТ.

Фотохроника АПН

ЭКО

7 (61) 1979

ИНДЕКС 71117

ЦЕНА 60 КОП

ЭКО

7 1979

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА